Širjaevii fragmenta astragalogica XIII.—XVII.

Von korr. Mitglied K. H. RECHINGER, H. DULFER und A. PATZAK

XIII. *Astragalus* Sect. *Malacothrix*

Die Sektion *Malacothrix* BGE. (1868) gehört mit den Sektionen *Poliothrix*, *Tapinodes*, *Heterozyx*, *Dasyphyllium*, *Eu-Hypoglottis* und *Stereothrix* zum Subgenus *Hypoglottis* BGE., das bei BOISSIER, Fl. Or. *2*: 208 (1872) als Subseries bezeichnet wird. Die Untergattung *Hypoglottis* ist durch nicht stechende Blattrippen, sitzende, meist zu ± dichten, köpfchenartigen Infloreszenzen vereinigte Blüten, abfallende — nur bei *Stereothrix* und *Malacothrix* meist erhalten bleibende — Petalen und zweifächerige Hülse gekennzeichnet.

Innerhalb dieser Untergattung ist die Sektion *Malacothrix* durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Wuchs oft fast stengellos (nur wenige Arten mit gut ausgebildetem Stengel); Nebenblätter mit dem Blattstiel und oft auch miteinander verwachsen; Kelch röhrig oder aufgetrieben röhrig, am Grunde abgerundet, bei der Fruchtreife von der Hülse gesprengt; Hülse meist dicht zottig (selten unvollständig zweifächerig), dreikantig, gestielt oder sitzend, so lang wie der Kelch, selten etwas länger; Petalen erhalten bleibend. Durch letzteres Merkmal und die den Kelch sprengende Hülse ist die Sektion *Malacothrix* von der Sektion *Eu-Hypoglottis*, durch das Petalenmerkmal von der habituell ähnlichen, aber eben wegen der aufgeblasenen Kelche zur Untergattung *Calycophysa* gehörigen Sektion *Grammocalyx* verschieden.

Das Verbreitungszentrum der Sektion liegt im Iranischen Hochland mit Ausstrahlungen nach Turkmenien, Anatolien und Arabia Petraea; *A. austroaegaeus* RECH. f. kommt disjunkt auf den südägäischen Inseln vor, *A. turolensis* PAU in Spanien.

Über die systematische Stellung der von ŠIRJAEV (als eigene Sektion *Bornmülleriana*) abgetrennten Arten *A. anserinifolius* BOISS. und *A. laristanicus* BORNM. siehe unter *A. anserinifolius* BOISS.

Clavis analytica

1a Pistilla et legumina stipitata — 2

1b Pistilla et legumina sessilia — 8

2a Foliola 3—10 (—12)-juga — 3

2b Foliola 12—20-juga — 5

3a Foliola 3—5-juga, anguste linearia, acuta, 16 ad 18 mm longa, 1 (—2) mm lata. Calyx 7—8 mm longus, dentibus tubo 2-plo brevioribus. Vexillum 15—16 mm longum. Legumen 8—12 mm longum. (Talysch, Persia) *A. podocarpus* C. A. Mey.

3b Foliola 5—12-juga, obovata vel elliptica, obtusa vel retusa. Calycis dentes tubo 4—5-plo breviores — 4

4a Foliola 7—9 (—12) mm longa, 4—5 mm lata. Calyx 10—11 mm longus. Vexillum 15—16 mm longum, lamina a basi rhombea angustata elongata alas valde superans. Legumen 18—20 mm longum. (Persia borealis) *A. eriopodus* Boiss.

4b Foliola 3 (—4) mm tantum longa, 1—1,5 mm lata. Calyx 6—7 mm longus. Vexillum ca. 13 mm longum, lamina ovata in parte superiore paulo angustata et emarginata. (Kurdistania turcica) *A. Sachanewii* Širj.

5a Foliola 12—14-juga, anguste linearia, 15—18 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx 10—12 mm longus. Vexillum 15—16 mm longum. Legumen (sine rostro) 7—8 mm longum. (Armenia, Persia boreo-occidentalis) *A. macrostachys* DC.

5b Foliola oblonga vel ovata vel elliptica. Calyx ca. 10—15 mm longus. Vexillum 20—26 mm longum. Legumen (sine rostro) ca. 10—18 mm longum — 6

6a Foliola 15—20-juga, 8—12 mm longa, 3—5 mm lata. Calyx 13—15 mm longus. Vexillum 23—26 mm longum. Legumen (sine rostro) ca. 10 mm longum. (Turcomania, Persia borealis) *A. protractus* Boriss.

6b Foliola 12—15-juga. Calyx ca. 10 mm longus — 7

7a Foliola ovata, ca. 9—10 mm longa. Legumen 16 ad 18 mm longum. (Iraq borealis) *A. singarensis* Boiss. et Hausskn.

7b Foliola oblongo-elliptica, ad 16 mm longa. Legumen ca. 12 mm longum. (Turcomania)
A. suluklensis Freyn et Sint.

8a (1) Calycis dentes tubum subaequantes vel aequantes vel eo paulo longiores 9

8b Calycis dentes tubo 2- usque 7-plo breviores, rarius paulo tantum breviores ut in *A. turolensi* Pau. 18

9a Vexilli lamina a basi latiore rhombea ± longe attenuata alas saepius multo superans 10

9b Vexilli lamina ovata vel oblonga superne haud angustata alas parum superans 13

10a Subglaber, virens. Foliola 15—18 (—20)-juga, (late) elliptica, 5—9 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx 8—9 mm longus. Legumen ca. 10 mm longum. (Transcaucasia orientalis) *A. kabristanicus* Grossh.

10b Appressiuscule pubescens vel griseo-subsericeus vel patule albo-villosus. Foliola (8—) 10—15-juga 11

11a Calyx 9—10 mm longus, albo-hirsutus, laciniis nigro-hispidis. Acaulis, adpresse sericeus. Foliola elliptica, 9—12 mm longa, 4—6 mm lata. Corolla in sicco rosea. (Persia boreo-occidentalis)
A. holosemius Bge.

11b Calyx 14—15 mm longus, albo-hirsutus vel albo-villosus. Foliola oblongo-elliptica vel oblonga, 5—10 mm longa, 2—4 mm lata. Corolla in sicco violacea 12

12a Acaulis, 10—15 cm altus. Vexillum 20—22 mm longum. (Armenia rossica) *A. megricus* Grossh.

12b Caulescens, caulibus 25—35 cm altis. Vexillum ca. 23—25 mm longum. (Anatolia australis)
A. goeznensis Eig

13a Flores albidi. Vexillum ca. 9 mm longum. Pilis sparsis appressis canescens. Foliola 5—6-juga, elliptica, minutissima. Calyx ca. 8 mm longus. (Persia borealis)
A. atricapillus Bornm.

13b Flores violacei vel carnei vel lutescentes. Vexillum 12—26 mm longum 14

14a Foliola 10—16-juga 15

14b Foliola 6—9-juga 16

15a Foliola 12—22 mm longa, 3—4 mm lata, supra subglabra, subtus appressiuscule villosa. Calyx ca. 16—19 mm longus. Flores virescenti-flavescentes. Vexillum 22—26 mm longum. Legumen ca. 16—18 mm longum. (Aserbeidjan) *A. Rzaevii* Grossh.

15b Foliola 10—15 mm longa, 6—8 mm lata, utrinque albo-pilosa. Calyx 9 mm longus, albo-nigro-pilosus. Flores violacei. Vexillum 13—14 mm longum. Legumen ca. 9—10 mm longum. (Afghanistan) *A. Rawlinsianus* Aitch. et Baker

16a Foliola 8—9-juga, ad 15—16 mm longa, 8—9 mm lata. Calyx ca. 12 mm longus. Flores violacei. Vexillum 18—20 mm longum. Legumen ca. 8 mm longum. (Persia australis) . . *A. laristanicus* Bornm. et Gauba

16b Foliola ca. 8—9 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx ca. 8—10 mm longus. Flores carnei vel lutescentes. Vexillum ca. 11—14 mm longum 17

17a Foliola 8—9-juga, ovata. Racemi oblongi vel oblongo-cylindrici. Flores lutescentes. Vexillum 13—14 mm longum. Legumen ca. 11—12 mm longum. (Persia australis, Balučistan) *A. anserinifolius* Boiss.

17b Foliola 6—8-juga, oblonga. Racemi ovati. Flores carnei. Vexillum 11—12 mm longum. Legumen ignotum. (Persia australis) *A. plebeius* Boiss.

18a Calycis dentes tubo paulo vel tertia parte breviores. Dense patenter hirsutus vel sericeus. Foliola 9—15-juga, elliptica vel oblonga, emarginata vel obtusa, 6—9 (—12) mm longa, 3—5 (—8) mm lata. Racemi ovati, densi. Calyx 12—14 mm longus. Flores flavi vel lutescentes. Vexillum 17—19 mm longum, oblongo-obovatum, alas ± longe excedens. (Hispania) *A. turolensis* Pau

18b Calycis dentes tubo 2- usque 7-plo breviores. (Species ex Oriente) 19

19a Vexilli lamina a basi latiore rhombea ± longe attenuata alas saepius multo superans. 20

19b Vexilli lamina ovata vel oblonga superne non attenuata alas parum superans. 31

20a Humillimus, 2—3 cm tantum altus. Foliola 6—7-juga, oblonga, obtusa, ca. 3 mm longa, 1 mm lata. Racemi subglobosi, 3—4-flori. Calyx 4—5 mm longus, dentibus tubo 5—6-plo brevioribus. Flores violacei. Vexillum 13—14 mm longum. (Persia boreo-occidentalis)....*A. pauperiflorus* Bornm.

20b Plantae elatiores 21

21a Glaberrimus. Foliola 6—9-juga, oblonga vel oblongolinearia, obtusiuscula. Racemi oblongi, laxi. Calyx 9 ad 10 mm longus, breviter nigro-pubescens, dentibus tubo 4-plo brevioribus. Vexillum ca. 18 mm longum. (Persia centralis) *A. holopsilus* Bge.

21b Foliola (8—) 10—30-juga 22

22a Foliola (8—) 10—18 (—20)-juga 23

22b Foliola 20—30-juga 29

23a Vexillum 20—22 mm longum. Foliola 12—14-juga, supra glabra, margine et subtus pilosa. Calyx 13—14 mm longus, appresse albo- et nigro-hirsutus. 24

23b Vexillum 16—20 mm longum 25

24a Foliola oblongo-linearia, 7—9 (—12) mm longa, 2 (—3) mm lata. Caulescens, pedunculis axillaribus. (Persia) *A. comosus* Bge.

24b Foliola oblonga, 5—7 (—9) mm longa, 2—3 mm lata. Subacaulis, scapis racemiferis. (Antilibanon) *A. Antilibani* Bge.

25a Foliola (6—) 10 (—13)-juga, 4—5 (—9) mm longa, 1,5—2 (—3) mm lata. Flores violacei. Calyx ca. 8—10 mm longus 26

25b Foliola 10—18-juga, 7—10 mm longa, 3—6 mm lata. Flores violacei vel flavescentes. Calyx ca. 12—14 mm longus 27

26a Foliola lanceolata, saepe emarginata, utrinque canescenti-argentea. Calyx 8—9 mm longus, purpureoviolaceo-suffusus, laxiuscule hirsuto-villosus, laciniis filiformibus tubo 2-plo brevioribus. Vexillum ca. 16 mm longum. (Afghanistan) .... *A. pseudo-Beckii* Širj. et Rech. f.

26b Foliola oblongo-elliptica, subacuta, utrinque appressiuscule pilosa. Calyx 9—10 mm longus, albo- et nigro-

pilosus, dentibus nigris linearibus tubo 3-plo brevioribus. Vexillum ca. 18—20 mm longum. (Persia) *A. Beckii* Bornm.

27a Foliola retusa, obovata, 7—8 mm longa, 5—6 mm lata. Flores flavidi. Vexilli lamina rhombeo-subauriculata, superne breviter attenuata biloba. Legumen ca. 9 mm longum. (Iraq borealis: Pir Omar Gudrun) *A. entomophyllus* Boiss. et Hausskn.

27b Foliola rotundato-acuminata vel acuta, ovato-oblonga vel oblongo-elliptica. Vexilli lamina oblongo-rhombica, haud auriculata, apice elongata attenuata, biloba vel emarginata 28

28a Foliola 10—14-juga, ovato-oblonga, utrinque appresse sericea, ca. 7—8 mm longa, 2,5—5 mm lata. Calycis dentes tubo 3—4-plo breviores. Flores leucophaei apice violacei. Legumen 11—13 mm longum. (Anatolia australis) *A. tauricolus* Boiss.

28b Foliola 12—16-juga, oblongo-elliptica, utrinque patule sericeo-villosa, ad 18 mm longa, ad 6 mm lata. Calycis dentes tubo paulo breviores. Flores violacei. Legumen 8—10 mm longum. (Rhodos, Karpathos, Kasos) *A. austro-aegaeus* Rech. f.

29a (22) Foliola elliptica, rotundato-obtusa, 15 ad 20 mm longa, 8—10 mm lata, albo-nigro-villosus, dentibus tubo 2-plo brevioribus. Flores violacei. Vexillum 27—28 mm longum. Legumen brevissime nigro-pubescens. (Caucasus) *A. Eugenii* Grossh.

29b Foliola oblongo-lanceolata vel oblongo-linearia, acuta, 7—14 (—20) mm longa, 3—4 mm lata. Vexillum 22—26 mm longum. Legumen albo- vel albo-nigro-villosa vel -hirsuta (ca. 10—12 mm longum). 30

30a Patule hirsutus, griseo-virens. Foliola oblongo-lanceolata, ca. 14—16 (—20) mm longa, 3—4 mm lata. Calyx ca. 10 mm longus, nigro-hirsutus, dentibus tubo 3-plo brevioribus. Flores flavescentes. (Armenia rossica, Talysch, Persia) *A. macrourus* Fisch. et Mey.

30b Appresse et parce canescens. Foliola lineari-oblonga, ca. 7—12 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx ca. 13 mm

longus, albo-hirsutus, dentibus tubo 2-plo brevioribus. Flores violacei. (Persia boreo-occidentalis) *A. elegans* Bge.

31a (19) Flores flavi vel lutescentes 32

31b Flores violaceo-purpurei vel pallide carnei. (Conf. etiam *A. mollis* M. B. formam floribus violaceis) 34

32a Dense patule hirsutus. Foliola 20—32-juga, lanceolata, ad 10 mm longa, ad 2 mm lata, sericea. Racemi ovati. Calycis dentes tubo 4—7-plo breviores. Flores flavi. (Persia borealis) .*A. kendewanensis* Gilli

32b Foliola 6—15-juga. Racemi ovato-oblongi, deinde oblongo-cylindrici. (Legumen ca. 10—14 mm longum) 33

33a Appressissime cano-pilosus. Foliola 7—10-juga, lineari- vel oblongo-elliptica, acutiuscula, 8 ad 13 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx 11—12 mm longus, dentibus tubo 4-plo brevioribus. Vexillum ca. 16 mm longum. (Persia) *A. Spachianus* Boiss. et Buhse

33b Appressiuscule hirsutus vel flavescenti-hispidus. Foliola 8—17-juga, anguste oblongo-spathulata vel elliptica, obtusa, 7—10 (—15) mm longa, 1,5—4 (—5) mm lata. Calyx 10—16 mm longus, dentibus tubo 3-plo brevioribus. Vexillum (17—) 22—24 mm longum.(Transcaucasia, Armenia, Persia) *A. mollis* M. B.

34a Foliola 3—8 (—10)-juga. Calycis dentes tubo 4—6-plo breviores 35

34b Foliola (8—) 10—15-juga. Calycis dentes tubo 2 ad 3-plo breviores 37

35a Sericeo-argenteus. Stipulae late oblongo-triangulares. Foliola 6—8-juga, ovato-orbiculata, minuta. Legumen ca. 28 mm longum, 10 mm latum, ovato-oblongum, inflatum. (Persia borealis) *A. senilis* Bornm.

35b Stipulae triangulari-lanceolatae. Legumen ca. 15—16 mm longum, ovatum. 36

36a Hirsutus. Foliola 8—10-juga, elliptica vel suborbiculata, minutissima. Calyx ca. 8 mm longus. Flores violacei. Vexillum ca. 13—14 mm longum. (Persia austro-orientalis) *A. tenuiscapus* Freyn et Bornm.

36b Appresse canescenti-pilosus. Foliola 3—8-juga, oblonga vel oblongo-ovata, minutissima. Calyx ca. 7 mm longus. Flores pallide rosei. Vexillum ca. 14 mm longum. (Persia australis) *A. melanodon* Boiss.

37a Calyx ca. 10—12 (—13) mm longus, dentibus tubo 3—4-plo brevioribus. Racemi ovati 38

37b Calyx ca. 15—18 mm longus, dentibus tubo 2- vel 4-plo brevioribus. Racemi ovato-oblongi usque oblongo-cylindrici 40

38a Foliola 10—15-juga, ovato-oblonga vel late ovata, complicata, 3—6 mm longa, 2,5—4 mm lata. Vexillum 13—14 mm longum, roseo-purpureum. Legumen ca. 22 mm longum. (Persia) *A. pulchellus* Boiss.

38b Vexillum ca. 25 mm longum. Legumen ca. 15 mm longum 39

39a Stipulae ovato-oblongae. Foliola 10—15-juga, inferiora ovato-oblonga, 3—5 (—7) mm longa, 2,5—5 mm lata, superiora oblonga, 5—8 mm longa, 1,5—3 mm lata. (Anatolia boreo-orientalis) ....
A. trapezunticus Širj. et Bornm.

39b Stipulae inferiores triangulari-ovatae, superiores lanceolatae. Foliola 10—11-juga, oblonga vel oblonga-ovata, 5—8 mm longa, 2,5—4 mm lata, supra glabra, subtus dense pilosa. (Armenia rossica) *A. Schischkinianus* Gontsch.

40a Stipulae 10—18 mm longae, lineari-lanceolatae. Foliola 13—15-juga, ovata vel oblongo-ovata, 7—19 mm longa, 4—8 mm lata. Racemi ovato-oblongi, deinde cylindrici. Calyx 15—17 mm longus, dentibus tubo subduplo brevioribus. Vexillum ca. 18—20 mm longum. (Iraq borealis) .*A. Sarae* Eig

40b Stipulae 7—8 mm longae, triangulari-lanceolatae. (Legumen ca. 10—14 mm longum) 41

41a Appresse griseo-cano-pilosus. Foliola 10—12-juga, elliptico-spatulata, maiora 6—9 mm longa, 2—3 mm lata. Racemi globosi. Calyx 15—16 mm longus, dentibus tubo 2-plo brevioribus. Vexillum ca. 18 mm longum. (Persia australis) *A. griseus* Boiss.

41b Patule sericeo-canescenti-pilosus. Foliola 12—15-juga, obovata vel oblongo-ovata, maiora 10 ad

14 mm longa, 3—7 mm lata. Racemi ovato- usque oblongo-cylindrici. Calyx 16—18 mm longus, dentibus tubo 4-plo brevioribus. Vexillum ca. 22—24 mm longum. (Arabia petraea) *A. Fresenii* Decne.

Enumeratio

A. albanicus Grossh., Fl. URSS. *12*: 273, Addenda 886 (1946). Syn.: *A. iranicus* Grossh., Fl. Cauc. *2*: 314 (1930), non Bge. — Transcaucasia orientalis: In districtu Schemacha inter montes Boz-Dagh et Kara-Dagh (fl.) et inter pascuos Mechene et Arich (fr.) (Sachokia, Holotypus, BAK). In parte occidentali peninsulae Apscheron (Fl. URSS. l. c., n. v.).

Die Art ist nächst verwandt mit *A. mollis* M. B.; sie soll sich durch 19—22 mm langes, verkehrt-eiförmiges, an der Spitze abgerundetes Vexillum, (6—) 8—12 (—15)-paarige, elliptische oder breit-elliptische, (4—) 5—6 (—10) mm lange, (2—) 3—4 (—6) mm breite, breit abgerundete, beiderseits sehr dicht abstehend weiß-zottig behaarte Blättchen unterscheiden. Die Art wurde in den Schlüssel nicht aufgenommen.

A. anserinifolius Boiss., Diagn. Ser. *1*, *2*: 76 (1843); Bge., Astrag. Geront. *2*: 94, no. 380 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 263 (1872). Syn.: *Tragacantha anserinifolia* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia australis: Ad sinum Persicum (Aucher-Eloy 4410, Isotypus, W). Laristan: Hadjiabad prope Tarum, ca. 900 m (Rechinger 3340, Aellen, Esfandiari, W). Inter Saidabad (Sirdjan) et jugum Čah Čoghuk (Čafut), 1700—1900 m (Rechinger 3136, Aellen, Esfandiari, W). Inter Kerman et Saidabad (Sirdjan), inter Baghin, 1670 m, et jugum Sangpur (Gudar-e-Dokhtar), 2200 m (Rechinger 2976, Aellen, Esfandiari, W). Inter Jesd et Kerman, inter Anar et Bahramabad (Rafsindjan) (Rechinger 2875, Aellen, Esfandiari, W). Persia centralis: Jesd, ad margines deserti inter Nain et Aghda, ca. 1000 m (Rechinger 2693, Aellen, Esfandiari, W). Inter Jesd et Isfahan (Bunge, W). Isfahan, Djulfa, in lapidosis ad sepulcrum Aucheri (Rechinger 2670, W). Inter Isfahan et Abadeh, 1500—2500 m (F. Schmid 5417, G). Persia austro-orientalis: Balučistan (Makran): Inter Khash (Vasht, Kwash) et Iranshahr (Bampur), Montes Karvandar, 1500—1600 m (Rechinger 3976, Aellen, Esfandiari, W). Montes Karvandar (Mirzayan 584-E, W; 1049-E, W). Saravan, Schasstan, in stepposis (Mirzayan 588-E, W).

Die Original-Etikette von Aucher-Eloy No. 4410 in hb. W trägt die Fundortsbezeichnung „Isfahan“ im Gegensatz zu den Fundortsangaben in Boiss., Diagn. l. c., Bge., Astrag. Geront. l. c. und Boiss., Fl. Or. l. c.: „Ad sinum Persicum“.

A. anserinifolius Boiss. und *A. laristanicus* Bornm.[1] wurden von ŠIRJAEV in FEDDE Repert. spec. nov. *52*: 15 (1943) als eigene Sektion *Bornmülleriana* von Sektion *Malacothrix* abgetrennt. Die Differentialdiagnose lautet: „Sectio ab sectionibus *Eu-Hypoglottis, Malacothrix* et *Stereothrix* stipulis remote denticulatis, calyce campanulato-tubuloso paulo accrescenti, legumine semibiloculari lana gossypina nec pilis ± longis tecto differt. A ceteris sectionibus nova sectio longius distat."

Dazu ist zu bemerken, daß die bei schwacher Vergrößerung als Zähnchen erscheinenden Vorragungen bei genauerer Untersuchung als Knoten oder Zäpfchen erscheinen, denen Haare aufsitzen, etwa von der Art, wie man sie bei manchen Borraginaceen zu finden gewohnt ist. Dieser Haartypus ist aber keineswegs auf den Rand der Nebenblätter beschränkt, sondern er findet sich auch als Vorragungen am übrigens durchgehend leicht verdickten Blattrand. Ein ähnlicher Behaarungstypus ist mir bei *Astragalus* nur bei der von mir als *A. borraginaceus* in Symbolae Afghanicae III. *Leguminosae* in Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9, 3*: 58 (1957) beschriebenen Art aus Afghanistan bekannt. Übrigens sind die Blättchen des *A. anserinifolius* meist scharf längsgefaltet und gewöhnlich dicht gestellt, die Behaarung ist seidigglänzend, aber etwas abstehend, die Blüten sind im Leben trübrosa. Sehr auffällig sind die ungemein langen, feinen Kelchzähne. Die Stengel sind immer niederliegend, an günstigen Standorten verlängert und etwas zickzackartig hin- und hergebogen, an dürren Standorten sehr verkürzt. — *A. laristanicus* ist mir nur aus der Beschreibung bekannt. Über reife Früchte verfüge ich nicht, kann daher die von ŠIRJAEV hervorgehobenen Merkmale der Hülse nicht überprüfen. Davon wird abhängen, ob die von ŠIRJAEV vorgeschlagene Abtrennung als eigene Sektion gerechtfertigt erscheint.

A. Antilibani Bge., Astrag. Geront. *2*: 90, no. 366 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 260 (1872); Eig, Astrag. 38 (1955). Syn.: *Tragacantha Antilibani* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Syria: In Antilibani alpinis supra Bludan ad nives Manschura, 2000 m (KOTSCHY 769, Lectotypus [Holotypus], W). Ibidem (KOTSCHY 1386, Syntypus, W). Ibidem, 1500—1650 m (SAMUELSSON 4858, S).

Die Art steht dem *A. mollis* M. B. nahe, von welchem sie sich durch die aus rhombischer Basis verschmälerte und etwas vorgezogene Fahne, violette Blütenfarbe (EIG) und oberseits kahle Blätter unterscheidet.

A. atricapillus Bornm., Bull. Herb. Boiss. Ser. *2*, 5: 753 (1905). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In frigidis supra Häsartschal alpium Tachti-Soleiman, 4200 m (BORNMÜLLER 6854, Isotypus, W).

A. austro-aegaeus Rech. f., Phyton *1*: 202 (1949). Syn.: *A. tauricolus* var. *niveus* Barb., Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. *21*: 221 (1885); Rech. f., Fl. Aeg. 318 (1943); *A. tauricolus* Barb., Bull. Herb. Boiss. *2*: 334 (1894), non Boiss.; Rech. f., Fl. Aeg. 318 (1943); *A. insulae-*

[1] nicht *luristanicus*, wie irrtümlich bei ŠIRJAEV, Fedde Repert. spec. nov. *52*: 15 (1943) steht.

Karpathi Eig, Astrag. 37 (1955). — Insulae Aegaeae: Ins. Karpathos: Menetes (Pichler 240, Lectotypus, G; Forsyth-Major 93, BM). Inter Menetes et Pigadia (Rechinger 8117, W). Lastos (Pichler 240 p. p., WU). Apano Lastos, 650 m (Rechinger 8161, W). Ins. Kasos: Ghichalos, 350 m (Forsyth-Major 798, BM). Ins. Rhodos (Hedenborg, W). Ibidem, Hagios Georgios ad Monolithos (Rechinger 7496, W).

A. Beckii Bornm., Bull. Herb. Boiss. Ser. *2*, *5*: 755 (1905), tab. 8, fig. a, b, nom. nud.; Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. *23*: 5 (1908), descr. — Persia boreo-occidentalis: Ghilan: In declivibus montium supra Rudbar vallis fluvii Sefidrud, 500—600 m (Bornmüller 6770, Lectotypus [Isotypus], W). Prope Rudbar (Pichler, WU). Persia borealis: Montes Elburs: In jugo Kandewan ditionis pagi Asadbar, 3000 m (Bornmüller 6784, Syntypus, B, n. v.). Ibidem, 2800 m (Gauba, Sabeti 548, W). Persia centralis et austro-orientalis: Inter Isfahan et Abadeh, 1500—2500 m (F. Schmid 5419, G). Kerman: In monte Lalesar (Gabriel, W).

A. comosus Bge., Astrag. Geront. *2*: 93, no. 377 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 258 (1872). Syn.: *Tragacantha comosa* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: Ad radices montis Demawend prope Ask (Kotschy 852, Lectotypus [Holotypus], W). In monte Pič Kuh prope Keredj (Rechinger 549, W). Ibidem (Rechinger 590, W). Inter Gach-i-Sar et Tschalus (F. Schmid 5772, G). Inter Amol et Siavicheh, 500—1800 m (F. Schmid 5868, G). Ibidem (F. Schmid 5869, G). In ditione Ab-Ali, 2000 m (F. Schmid 5616, G). In ditione urbis Teheran, 1200 m (F. Schmid 5108, G). Persia boreo-occidentalis: In collibus calcareis ad urbem Urmiah (Szowits, Syntypus, n. v.). Persia austro-occidentalis: In ditione urbis Sultanabad ad montem Mowdere (Strauss, W). Persia australis: Laristan: Inter Abadeh et Daulatabad, 1500—2000 m (F. Schmid 5234, G).

A. elegans Bge., Astrag. Geront. *2*: 89, no. 362 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 258 (1872); Fl. URSS. *12*: 270 (1946). Syn.: *Tragacantha elegans* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia boreo-occidentalis: Aserbeidjan, Talysch. Prope Täbris (Szowits) et Seidabad (Bunge et Bienert, Typus in hb. P, n. v.).

A. entomophyllus Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. *2*: 259 (1872). — Iraq borealis: Distr. Sulaimaniya: In monte Pir Omar Gudrun, 2000 m (Haussknecht, Holotypus, JE, n. v.).

A. eriopodus Boiss., Diagn. Ser. *1*, *2*: 48 (1843); Bge., Astrag. Geront. *2*: 93, no. 375 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 257 (1872). Syn.: *A. stenostachys* Beck in Stapf, Denkschr. math.-naturw. Kl. Akad.

Wiss. Wien *51*: 333 (1886); *Tragacantha eriopoda* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia boreo-occidentalis: Aserbeidjan (Aucher-Eloy 4408, Holotypus, G, n. v.; No. 4422, Syntypus, G, n. v.). Persia centralis: Inter Isfahan et Teheran (Bunge, W). Persia borealis: Kazvin, Mardabad prope Keredj (Gauba et Sabeti 532, W).

A. Eugenii Grossh., Fl. URSS. *12*: 269, Addenda 884 (1946). Syn.: *A. macrourus* F. et M. var. *macrophyllus* Trautv., Act. Hort. Petrop. *7*: 436 (1880). — Caucasus: Daghestan: Prope Kurusch (Becker, Holotypus, LE, n. v.).

A. Fresenii Decne., Ann. Sc. Nat. Sér. *2*, *3*: 266 (1835); Bge., Astrag. Geront. *2*: 91, no. 368 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 261 (1872). Syn.: *Tragacantha Fresenii* (Decne.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Arabia petraea: In cacumine montis Horeb vel Sainte Catherine (Bové 191, Isotypus, W). Ibidem (Aucher-Eloy, W). In monte Sinai (Schimper 187, W). In deserto sinaico (Aucher-Eloy 1372, W). Sinai (Frauenfeldt, W).

A. goeznensis Eig, Astrag. 38 (1955). — Anatolia australis: Cilicia: In ditione Goezne ab urbe Mersina boreo-occidentem versus, 1000—1300 m (Eig, Zohary, Holotypus, HUJ, n. v.).

Die Art zeigt nach Eig (1955) Merkmale der Sect. *Eu-Hypoglottis* Bge., da die Nebenblätter vom Blattstiel fast frei, ferner die Blüten hinfällig sind. In ihren Wuchsmerkmalen entspricht *A. goeznensis* Vertretern der Sect. *Malacothrix*. Von der mit ihr nächst verwandten Art *A. Antilibani* Bge. unterscheidet sie sich vor allem durch längere Fahne, längere Kelchzähne und dichtere Behaarung.

A. griseus Boiss., Diagn. Ser. *1*, *6*: 36 (1845); Bge., Astrag. Geront. *2*: 91, no. 369 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 262 (1872). Syn. *A. deluensis* Bge., Astrag. Geront. *2*: 91, no. 371 (1869); *Tragacantha grisea* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia australis: Farsistan et Laristan: In siccis superioribus alpis Kuh Delu (Kotschy 527, Holotypus, W). Ad nives montis Kuh Nur, 3000 m (Haussknecht, W). In monte Kuh Bamu prope Schiras (Stapf 1085, WU). Kuh Barf (Stapf 1084, WU). Kuh Tscharmekam ad fontem Kale Scheich (Stapf 1083, WU).

A. holopsilus Bge., Astrag. Geront. *2*: 93, no. 376 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 257 (1872). Syn.: *Tragacantha holopsila* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia centralis: Isfahan (Jenisch, Bode in hb. Fischer, Holotypus, ? LE, n. v.).

A. holosemius Bge., Astrag. Geront. *2*: 89, no. 361 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 258 (1872). Syn.: *Tragacantha holosemia* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia boreo-occidentalis: Aser-

beidjan: Täbris (AUCHER-ELOY 4418, Isotypus, W; AUCHER-ELOY 1370, Syntypus in hb. DC., ? P, n. v.).

A. kabristanicus Grossh., Fl. URSS. *12*: 270, Addenda 884 (1946). — Transcaucasia orientalis: In districtu Chisy inter pagos Alty-agatsch et Chilmili (SACHOKIA, Holotypus, BAK, n. v.).

A. kendewanensis Gilli, Fedde Repert. spec. nov. *46*: 44 (1939). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In calcareis jugi Kandewan, 2820 m (GILLI, Holotypus, W).

A. laristanicus Bornm. et Gauba, Fedde Repert. spec. nov. *50*: 157 (1941). — Persia australis: Laristan: In steppis aridis inter Lar et Hormud, 700 m (GAUBA 941, Holotypus, B, n. v.).

Man vergleiche die Bemerkung unter *A. anserinifolius* Boiss., p. 18.

A. macrostachys DC., Astrag. 113, no. 38, tab. 15 (1802); Bge., Astrag. Geront. *2*: 94, no. 378 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 256 (1872); Fl. URSS. *12*: 265 (1946); Eig, Astrag. 37 (1955). Syn.: *A. hedysaroides* Willd., Spec. Plant. *3*: 1264 (1800), non L.; *Tragacantha macrostachys* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Armenia (TOURNEFORT, Holotypus, P, n. v.). Armenia turcica: In vallibus prope Baibout (BOURGEAU, W). Persia boreo-occidentalis: Aserbeidjan: Täbris (BUNGE, W).

EIG (1955) unterscheidet eine var. *parviflorus*, die durch kleinere Blüten (Fahne 13—14 mm, nicht 18—19 mm lang) verschieden sein soll. — Typus: Kurdistan (J. BRANT, Holotypus, K, n. v.).

A. macrourus Fisch. et Mey., Bull. Soc. Nat. Mosc. *11*: 346 (1838); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 650 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 90, no. 363 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 257 (1872); Fl. URSS. *12*: 268 (1946). Syn.: *A. cylindraceus* C. A. Mey., Verzeichn. Pfl. Cauc. 143 (1831), non DC.; *Solenotus macrourus* (Fisch. et Mey.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*, *2*: 144 (1856); *Tragacantha macroura* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Talysch: In aridis lapidosis provinciae Talysch (C. A. MEYER, HOHENACKER, Holotypus, LE, n. v.). Armenia rossica: In aridis lapidosis prope Tatuni Georg. Cauc., 1500 m (HOHENACKER, W). Armenia-Kurdistania (sec. Fl. URSS.). Persia centralis: Isfahan (AUCHER-ELOY 4417, W).

Aus der Verwandtschaft des *A. macrourus* Fisch. et Mey. und des *A. Rawlinsianus* Aitch. et Bak. wurde die folgende Art beschrieben:

A. aznabjurticus Grossh., Isw. Azerbajdzhan Filiala Akad. Nauk SSSR. *1*: 42 (1940); Fl. URSS. *12*: 267 (1946). — Transcaucasia australis (Holotypus in hb. BAK, n. v.).

Die Art wurde fehlenden Herbarmaterials wegen nicht in den Schlüssel eingefügt.

A. megricus Grossh., Fl. URSS. *12*: 271, Addenda 885 (1946). — Armenia rossica: In districtu Megri in monte Gimaran, 1900 m (Schelkownikow et Karamurza, Holotypus, ERE, n. v.).

A. melanodon Boiss., Diagn. Ser. *1*, *6*: 36 (1845); Bge., Astrag. Geront. *2*: 91, no. 370 (1869); Fl. Or. *2*: 262 (1872). Syn.: *Tragacantha melanodon* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia australis: In summis regionibus alpis Kuh Daëna ad nivem deliquescentem (Kotschy 765, Holotypus, W). Bakhtiari, Kuh-i-Shuturan, 8000 ft. (Koelz No. 17822, W).

A. mollis M. B., Fl. Taur.-Cauc. *3*: 495 (1819); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 646 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 91, no. 367 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 260 (1872); Fl. URSS. *12*: 271 (1946); Eig, Astrag. 39 (1955). Syn.: *A. eriocarpus* M. B., Fl. Taur.-Cauc. *2*: 196 (1808), non DC.; *A. chrysotrichus* Boiss., Diagn. Ser. *1*, *2*: 75 (1843); *A. iranicus* Bge., Astrag. Geront. *2*: 92, no. 372 (1869); *A. mollis* M. B. var. *iranicus* (Bge.) Boiss., Fl. Or. *2*: 260 (1872); *A. longibracteatus* Somm. et Lev., Act. Hort. Petrop. *13*: 192 (1894); *A. suluklensis* Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. *2*, *4*: 451 (1904); *Myobroma mollis* (M. B.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *4*: 268 (1832); *Tragacantha chrysotricha* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891); *T. eriocarpa* (M. B.) O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891); *T. iranica* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Transcaucasia: Georgia: Tiflis (Steven, Isotypus, W). In declivibus aridis prope Tiflis (Pichler, W). In desertis et aridis lapidosis prope Elisabethpol (Hohenacker, W). „Iberia“ (Ex hb. Jacquin in hb. W). Schirwan: Circa Baku (Ex. hb. Petrop. in hb. W). Armenia rossica: Eriwan: In districtu Nachitschewan, Shach-buz in fauce Kizil-Bogaz (Grossheim, W). „Armenia“ (Aucher-Eloy 4415, W; Szowits, W). Persia borealis: Montes Elburs occidentales: Inter Rescht et Kaswin in monte Charsan (Harzan) prope Mesra, 1400—1800 m (Bornmüller 6751, W). Rudbar (Pichler, W). In valle fluvii Sefidrud in declivibus montium prope Rudbar, 300 m (Bornmüller 6749, W). Montes Elburs centrales: Inter Gach-i-Sar et Chalus (F. Schmid 5773, 5774, G). In ditione oppidi Keredj: In montibus ad pagum Kalak (Rechinger 102, W). In collibus prope Khur et Pashand (Rechinger 730, W). Kuh-e Dasht (Rechinger 279, W; Gauba et Sabeti 541, W). Kuh Safid, 1500 m (Rechinger 627, W). In valle fluvii Keredj prope Assamvarak (Gauba, Sabeti 539, W). Inter Keredj et Teheran, 1200—1300 m (F. Schmid 5656, W). In declivibus australibus montium Totschal in valle Häfthous ab urbe Teheran boreo-occidentem versus, 1300—1500 m (Aellen 1022, W). Ad pagum Abbas Abad prope Teheran (Kotschy 297, Isotypus *A. iranici* Bge., W). Darband prope Teheran (Manučehri 102-E, W). In collibus steppo-

sis inter Teheran et Djadje-rud, 1590 m (AELLEN 1030, 1031, W). Inter Rudhend et fluv. Delidjai ab urbe Teheran ca. 40—60 km orientem versus (AELLEN 1057, 1063, 1064, W). Ad radices montis Demawend (KOTSCHY 382, W, n. v.). Vallis Talar: In collibus calcareis prope Kahud-Tscheschmeh, 2300 m (AELLEN, 1074, BEHBOUDI, W). Ibidem (AELLEN 1075, 1076, BEHBOUDI, W). Damghan-Semnan: In desertis ad Sorcheh (Surkheh) prope Semnan, 1600 m (RECHINGER 1251, W). Persia boreo-orientalis: Shahrud (BUNGE, W). In jugo Khosh-Jaila ca. 70 km ab oppido Shahrud orientem versus, 2000—2200 m (RECHINGER 5430, AELLEN, ESFANDIARI, W). Prov. Meshhed: Circa Mughan et a monte Kuh-i-Binalud septentriones versus, 1900—2300 m (F. SCHMID 6210, W). Persia australis: Farsistan: In monte Kuh-Ajub prope ruinas urbis Persepolis (KOTSCHY 401, W). Inter Fasa et Schiras (AUCHER-ELOY 4414, Holotypus *A. chrysotrichi* Boiss., G). In calcareis montis Kuh Eschker, 3300—4000 m (HAUSSKNECHT, W). Laristan: Inter Abadeh et Daulatabad, 1500—2000 m (F. SCHMID, 5242, G). Persia austro-occidentalis: Khusistan: Bakhtiari, Kuh-i-Shuturan, 7500 ft. (KOELZ 17815, W — flrs. dull yellow). Luristan: Durud, 5500 ft. (KOELZ 15693, US — flrs. yellow; Id. 15769, US, W — flrs. green-yellow, washed rose-purple in bud). Ibidem, 6000 ft. (KOELZ 17396, US, W — flrs. dull purple). Gosha (KOELZ 18621, US, W — flrs. dull blue-purple with yellowish throat). Paris Mt., 7000 ft. (KOELZ 15882, US, W — flrs. dull rose-purple). Bordsch, 2100 m (KØIE 1315, W). Hamadan: In collibus ab urbe meridiem versus (PICHLER, W). Iraqisch-Kurdistan: Jebel Sinjar (THESIGER 551, BM).

A. mollis wurde hier, wie das Synonym-Verzeichnis zeigt, weit gefaßt. Schon früher ist mehrfach auf die schwankenden und nicht oder höchst unvollständig korrelierten Merkmale hingewiesen worden, so z. B. von BORNMÜLLER in Beih. Bot. Centrbl. *19, 2*: 228 (1905) und in Fedde Repert. spec. nov. *50*: 156 (1941). Die Variabilität erstreckt sich vor allem in drei Richtungen und man könnte dementsprechend Varietäten annehmen.

Zunächst die ± dicht angepreßt weißlichgrau behaarten, ± grau- bis trüb-grünlich erscheinenden Formen des *A. mollis* M. B. s. str., wie sie vorwiegend in Transkaukasien und im nordwestlichen Persien vorkommen. Hierher zählen beispielsweise neben anderen weniger typischen Aufsammlungen die folgenden: STEVEN (Isotypus des *A. mollis* M. B.), PICHLER und HOHENACKER s. n. aus Transkaukasien, AUCHER-ELOY No. 4415 und SZOWITS s. n. aus Russisch-Armenien sowie PICHLER s. n., BORNMÜLLER No. 6749 und No. 6751 aus Nord-Persien.

Mehr minder abstehend, dicht weißgrau, rauh- oder steifhaarig wie der Typus des *A. iranicus* Bge. sind folgende Aufsammlungen: RECHINGER No. 102, No. 730, No. 279, No. 627, F. SCHMID No. 5656, KOTSCHY No. 297

(Holotypus des *A. iranicus* Bge.), MANUČEHRI No. 102-E, AELLEN No. 1030, No. 1031 und RECHINGER No. 1251 aus Nordpersien sowie BUNGE s. n. und RECHINGER No. 5430 aus Nordost-Persien.

Ein ± dichtes, gelbliches Indument weist der Typus der *A. chrysotrichus* Boiss. auf. Ähnlich sind z. B. GAUBA et SABETI No. 539, No. 541, AELLEN No. 1022, KOTSCHY No. 382 aus Nordpersien sowie KOTSCHY No. 401, AUCHER-ELOY No. 4413 (Holotypus des *A. chrysotrichus* Boiss.) und HAUSSKNECHT s. n. aus Südpersien. — Bei allen bisher erwähnten Formen sind die Blüten gelb.

Noch schwieriger ist die systematische Beurteilung der nicht gelbblühenden Formen. Schon BORNMÜLLER wies in Beih. Bot. Centrbl. *19, 2*: 228 (1905) auf eine „var. floribus haud raro flavo-rubris vel sordide-violascentibus" von westpersischen Fundorten — Sultanabad, Kuh Gerru, Hamadan — hin. Zu diesen Formen mit stark verfärbenden Blüten, die im Leben nach Etikettenangaben trüb-gelb bis trüb-purpurn, im Herbar dunkel blauviolett sind, zählen die Aufsammlungen von KOELZ No. 15693, No. 15769, No. 17396, No. 18621 und No. 15882 aus Luristan sowie KOELZ No. 17815 aus Khusistan, ferner THESIGER No. 551 aus Iraqisch-Kurdistan. Immerhin zeigt sich — im Gegensatz zu den oben erwähnten gelbblühenden Behaarungsvarianten — ein deutliches Überwiegen der nicht oder nicht rein gelbblühenden über die rein gelbblühenden Formen in Westpersien. Aber habituell und in den Blatt- und Behaarungsmerkmalen sind diese Pflanzen keineswegs einheitlich, so daß sie sich nicht als geographische Rasse auffassen lassen.

Auch der hier noch als eigene Art geführte *A. protractus* Boriss., von *A. mollis* s. l. vor allem durch gestieltes Ovar bzw. gestielte Hülse verschieden, ist nicht immer leicht von *A. mollis* s. l. auseinanderzuhalten. Problematisch ist in manchen Fällen auch die Unterscheidung des *A. Spachianus* Boiss. et Buhse von *A. mollis* s. l. Ebenso ist *A. albanicus* Grossh., von dem ich keine Belege gesehen habe, von *A. mollis* laut Beschreibung wohl kaum spezifisch verschieden.

A. pauperiflorus Bornm., Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. *23*: 4 (1908). — Persia boreo-occidentalis: Aserbeidjan: Prope Isperechan in montis Sahend lapidosis (KNAPP, Holotypus, WU).

A. plebeius Boiss., Diagn. Ser. *1, 6*: 37 (1845); Bge., Astrag. Geront. *2*: 94, no. 381 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 263 (1872). Syn.: *Tragacantha plebeia* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia australis: Farsistan: In locis fertilioribus alpis Kuh-Delu (KOTSCHY 485, Holotypus, W). Persia austro-occidentalis: Luristan: In monte Sawers (HAUSSKNECHT, W).

A. podocarpus C. A. Mey., Verzeichn. Pfl. Cauc. 142 (1831); Bge., Astrag. Geront. *2*: 94, no. 379 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 256 (1872); Fl. URSS. *12*: 266 (1946). Syn.: *Solenotus podocarpus* (C. A. Mey.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*: 144 (1856); *Tragacantha podocarpa* (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Talysch:

In campis et agris montosis provinciae Talysch prope pagum Suwant (C. A. MEYER, Isotypus, W). Persia borealis: Inter Teheran et Täbris (BUNGE, W). Montes Elburs centrales: In valle fluvii Keredj prope Asadbar (ESFANDIARI 523, W). Ibidem, prope Sirah, 2300 m (GAUBA 625, W). Ad radices montis Demawend prope pagum Ask (KOTSCHY 380, W). Ibidem, inter Pelur et Rene, 2000—2300 m (BORNMÜLLER 6833, W). Circa Rene (GAUBA 536, W). In valle fluvii Serderre supra Gerab in districtu Talkan, 2600 m (BORNMÜLLER 6831, W). Persia austro-occidentalis: In montibus Elwend prope Hamadan, in arenosis (PICHLER, W). Persia centralis: Isfahan (AUCHER-ELOY 1362, W).

Vom Typus weicht ab: *A. podocarpus* C. A. Mey. var. *leucotrichus* Bornm. et Gauba, Fedde Repert, spec. nov. *39*: 100 (1935). — Calyce et legumine pilis omnibus albis (nec pilis albis et nigris mixtis). — Isotypus: Persia borealis: Montes Elburs centrales: In valle fluvii Keredj prope Sirah, 2300 m (GAUBA 625, Isotypus varietatis, W).

A. protractus Boriss., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 45 (1947); Fl. URSS. *12*: 270, Addenda 871 (1946). — Turkomania: Gorn. Turkm.: In declivibus montium Kopet-Dagh supra pagum Janap (ANDROSSOV, Holotypus, LE, n. v.). Persia boreo-orientalis: Khorasan: In montibus Hazar Masdjid, 2000—2500 m (RECHINGER 5110, AELLEN, ESFANDIARI, W). In montibus Kuh-e Nishapur, Darreh Abshar supra Akhlomat, 1600—1800 m (RECHINGER 4515, AELLEN, ESFANDIARI, W). In collibus ad Turbat-e Haidari, 1300 m (RECHINGER 4356, AELLEN, ESFANDIARI, W).

Die Art gehört in die Verwandtschaft des *A. mollis* M. B. Man vergleiche die Besprechung dieser Art p. 23—24.

A. pseudo-Beckii Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 40 (1957), fig. 33 et 34. — Afghanistan orientalis: Sarghundshar (NEUBAUER 1949/1180, Holotypus, W). Afghanistan centralis: Bamian (CODRINGTON, BM). Afghanistan boreo-occidentalis: Chisht, 1800 m (KØIE 3679, W, C).

A. pulchellus Boiss., Diagn. Ser. *1*, *2*: 86 (1843); Bge., Astrag. Geront. *2*: 90, no. 365 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 262 (1872). Syn.: *Tragacantha pulchella* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia centralis: Isfahan (AUCHER-ELOY 4426, Isotypus, W). Persia austro-occidentalis: In ditione oppidi Hamadan in declivibus prope Kabuterchan (PICHLER, W). Dehbid, in deserto, 2250 m (H. PRAVITZ 749, 752, S). Persia australis: Laristan: Inter Abadeh et Daulatabad, 1500—2000 m (F. SCHMID 5243, G).

A. Rawlinsianus Aitch. et Baker, Transact. Linn. Soc. *2, 3*: 51 (1888). — Afghanistan boreo-occidentalis: Badghis (AITCHISON 357, Isotypus, C). Sauzak, 2000 m (KØIE 2198, W, C). Afghanistan austro-occidentalis: Herat, 1200 m (KØIE 3855, W). Ibidem, 1100 m (KØIE 4335, W). Afghanistan centralis: Band-i-Amir, 4000 m (CODRINGTON, BM). Persia boreo-orientalis: Khorasan: In montibus Kopet-Dagh inter Kučan et jugum Alamli, 1600 m (RECHINGER 4808, AELLEN, W). Ibidem, in jugo Alamli, 2000 m (RECHINGER 4820-a, AELLEN, W).

A. Rzaevii Grossh., Fl. URSS. *12*: 272, Addenda 885 (1946). — Aserbeidjan, Karadagh, Karabagh: In districtu Langelan prope Pirtschevan in declivibus siccis (R. RZAZADE, Holotypus, BAK, n. v.).

A. Sachanewii Širj., Fedde Repert. spec. nov. *52*: 12 (1943). — Kurdistania turcica: In districtu Hakkiari in montibus Gelo-dagh ditionis Gulamerik, ad tentoria aestiva Djezra ad nives, 2800 ad 2900 m (NÁBĚLEK 3090 sub *A. melanocarpo* Boiss., Holotypus, SLO). Ibidem, in montibus Mame supra pagum Hoz inter pagos Hasitha et Sattak ad nives, 2600 m (NÁBĚLEK 3104-a sub *A. melanocarpo* Boiss., Syntypus, SLO).

A. Sarae Eig, Astrag. 40 (1955). — Iraq borealis: Jebel Sindjar, supra Beled Sindjar, 1000—1500 m (EIG, ZOHARY, Holotypus, HUJ, n. v.).

Unterscheidet sich nach EIG (1955) von *A. singarensis* Boiss. et Hausskn. vor allem durch oblong-ovale, dicht zottige, in einen kurzen, etwas eingekrümmten Mukro auslaufenden Hülsen und durch röhrenförmige, zuletzt etwas erweiterte, 15—17 mm lange Kelche, deren Zähne halb so lang wie die Röhre sind.

A. Schischkinianus Gontsch., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 33 (1947); Fl. URSS. *12*: 272 (1946). — Armenia rossica: Eriwan: In viciniis urbis Eriwan (SCHISCHKIN et ABSIANIDZE, Holotypus, LE, n. v.).

A. senilis Bornm., Bull. Herb. Boiss. Ser. *2, 5*: 755 (1905). — Persia borealis: Inter Rescht et Kaswin in trajectu Charsan, in summo montis, 2000 m (BORNMÜLLER 6729, Holotypus, B, n. v.).

Möglicherweise von *A. pulchellus* Boiss. spezifisch nicht verschieden (BORNMÜLLER).

A. singarensis Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. *2*: 263 (1872); Eig, Astrag. 39 (1955). Syn.: *Tragacantha singarensis* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Iraq borealis: In monte Sindjar (HAUSSKNECHT, Holotypus, G, n. v.).

A. Spachianus Boiss. et Buhse, Aufz. Transkauk. & Pers. 67 (1860); Bge., Astrag. Geront. *2*: 92, no. 373 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 261 (1872). Syn.: *Tragacantha Spachiana* (Boiss. et Buhse) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia centralis: In apricis montosis prope Jesd (BUHSE 1405, Holotypus, ? LE, n. v.). Inter Jesd et Isfahan, prope Kermanschah et Gerde-Kuh (BUNGE et BIENERT, Syntypus, ? LE, n. v.). Persia austro-orientalis: Kerman: In regione inferiore montis Kuh Lalesar prope pagum Lalesar, 3000 m (BORNMÜLLER 3774, W). In montibus Djamal Bariz inter Bam et Djiroft, Deh Bakri, 2100 m (RECHINGER 3680, AELLEN, ESFANDIARI, W). Laristan: Inter jugum Čah Čoghuk (Čafut), 1900 m, et Tarum, 1400 m (RECHINGER 3219, AELLEN, ESFANDIARI, W).

A. suluklensis Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. Ser. *2*, *4*: 451 (1904); Fl. URSS. *12*: 269 (1946). — Turkomania: Gorn. Turkm.: Suluklü, in herbidis (SINTENIS, Holotypus, BRNU, n. v.).

A. Takhtadzhjani Grossh., Fl. URSS. *12*: 273, Addenda 886 (1946). — Armenia rossica: Eriwan: In viciniis urbis Eriwan prope pagum Dzhervesch (fl.) et prope pagum Kanakir (fr.) (GROSSHEIM, Holotypus, BAK, n. v.). Karabagh (Nachitschevan). Karadagh.

A. tauricolus Boiss., Diagn. Ser. *2*, *5*: 86 (1856); Bge., Astrag. Geront. *2*: 90, no. 364 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 259 (1872). Syn.: *Tragacantha tauricola* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Anatolia australis: Taurus cilicicus: In regione alpina supra Bulgharmaaden (BALANSA, Holotypus, G, n. v.). In montibus Kassan Oghlu ad pagum Gorumse versus Tschoch Dagh, 1500 m (KOTSCHY 82, W). Antitaurus: A Bereketli Maaden orientem versus, 2200 m (SIEHE, W). Lycia: In rupestribus regionis alpinae montis Elmalu (BOURGEAU, W).

A. tenuiscapus Freyn et Bornm., Bull. Herb. Boiss. *5*: 590 (1897). — Persia austro-orientalis: Kerman: Inter lapides ad nives deliquescentes montis Kuh Lalesar, 3900—4000 m (BORNMÜLLER 3777, Holotypus, B, n. v.).

A. trapezunticus Širj. et Bornm., Fedde Repert. spec. nov. *52*: 13 (1943). — Anatolia boreo-orientalis: Pontus: In districtu Trapezunt in fruticetis prope pagum Dzevizlik (SCHISCHKIN 139 sub *A. ovato* DC., Holotypus, B, n. v.).

A. turolensis Pau, Not. Bot. Fl. Esp. *1*: 20 (1887) et *4*: 29 (1891); Willk., Suppl., Prodr. Fl. Hisp. 234 (1893). Syn.: *A. arragonensis* Freyn, Bull. Herb. Boiss. *1*: 544 (1893) et in Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hisp. 234 (1893). — Hispania: Arragonia: Prov. Teruel: In Arragonia australi in prov. Turolensi circa Valdecabriel (BLANCA), Albarracin (ZAPAT.) et prope Formiche Bajo (BADAL, 1886), Typus,

n. v. — Sierra de Camarena, à San Pueblo, 1800 m (E. REVERCHON 774, W). In aridis prope Royuela, 1400 m (E. REVERCHON in I. DÖRFLER hb. norm. 3831, W). Sierra d'Albarracin, in aridis, 1500 m (E. REVERCHON 774, W). Orihuela, 1500 m (E. REVERCHON 774, W). Prov. Saragossa (Zaragoza): Calatayud, in aridis (C. VICIOSO in hb. F. SENNEN 1128, W).

Species inclomplete nota

A. Krylovii Schischk., Ber. Tomsk. Staats-Univ. *81*: 477 (1928). — Armenia turcica (n. v.).

Weder Herbarmaterial noch die zit. Literaturstelle wurde eingesehen. Die Art ist nicht in den Schlüssel eingefügt worden.

Species excludendae:

A. asterabadensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 157 (1953) ist *A.* (Sect. *Eu-Hypoglottis*) *haematinus* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 114 (1953).

A. coelicolor Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 156 (1953) ist *A.* (Sect. *Grammocalyx*) *grammocalyx* Boiss. et Hohen., Diagn. Ser. *1*, *9*: 52 (1849); Boiss., Fl. Or. *2*: 421 (1872).

A. gorganicus Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 116 (1953) ist *A.* (Sect. *Grammocalyx*) *grammocalyx* Boiss. et Hohen.

Namens-Register

A. arragonensis Freyn 27
A. aznabjurticus Grossh. 21
A. chrysotrichus Boiss. 22
A. cylindraceus C. A. Mey. 21
A. deluensis Bge. . 20
A. eriocarpus M. B. . . 22
A. hedysaroides Willd. 21
A. insulae-Karpathi Eig 18
A. iranicus Bge. 22
A. iranicus Grossh. . 17
A. longibracteatus Somm. et Lev. 22
A. macrourus F. et M. var. *macrophyllus* Trautv. 20
A. stenostachys Beck . . 19
A. suluklensis Freyn et Sint. 22

A. tauricolus Barb. 18
Myobroma mollis (M. B.) Stev. . 22
Solenotus macrourus (F. et M.) Stev. 21
S. podocarpus (C. A. Mey.) Stev. 24
Tragacantha anserinifolia (Boiss.) O. Ktze. 17
T. Antilibani (Bge.) O. Ktze. 18
T. chrysotricha (Boiss.) O. Ktze. 22
T. comosa (Bge.) O. Ktze. 19
T. elegans (Bge.) O. Ktze. 19
T. eriocarpa (Boiss.) O. Ktze. 22
T. eriopoda (Boiss.) O. Ktze. 20
T. Fresenii (Decne.) O. Ktze. 20
T. grisea (Boiss.) O. Ktze. 20
T. holopsila (Bge.) O. Ktze. 20
T. holosemia (Bge.) O. Ktze. 20
T. iranica (Bge.) O. Ktze. 22
T. macrostachys (DC.) O. Ktze. 21
T. macroura (F. et M.) O. Ktze. 21
T. melanodon (Boiss.) O. Ktze. 22
T. plebeia (Boiss.) O. Ktze. 24
T. podocarpa (C. A. Mey.) O. Ktze. 24
T. pulchella (Boiss.) O. Ktze. 25
T. singarensis (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze. 26
T. Spachiana (Boiss. et Buhse) O. Ktze. 27
T. tauricola (Boiss.) O. Ktze. 27

XIV. *Astragalus* Sect. *Stereothrix*

Die Sektion *Stereothrix* Bge. (1868) gehört ebenso wie die Sektion *Malacothrix* zum Subgenus *Hypoglottis*. Sie steht der Sektion *Malacothrix* zunächst und hat mit ihr die mit dem Blattstiel verwachsenen Nebenblätter und die nicht abfälligen Korollen gemeinsam. Die Sektion *Stereothrix* unterscheidet sich von der Sektion *Malacothrix* vor allem durch den am Grund verengerten, oft fast trichterförmigen Kelch mit federartig behaarten Kelchzähnen, der die meist locker behaarte Hülse einschließt. Der Wuchs ist niedrig, die Blüten sind zu einem relativ großen, dichten Köpfchen vereinigt.

Die drei im Schlüssel zuerst angeführten Arten *A. leucothrix* Freyn et Bornm., *A. barbatus* Lam. und *A. hirtus* Bge. bilden eine Gruppe für sich, die durch die miteinander nicht verwachsenen Nebenblätter von den übrigen Arten unterschieden ist.

Die Zugehörigkeit des übrigens durch ungewöhnlich kleine Kelche und Blüten ausgezeichneten *A. saganlugensis* Trautv. zur Sektion *Stereothrix* ist umstritten; die Art wird von BUNGE, wenn auch zögernd, bei *Eu-Hypoglottis* eingereiht.

Die Sektionszugehörigkeit von *A. brachypetalus* Trautv. konnte nicht überprüft werden. Die Art wird neuerdings in Fl. URSS. *12*: 259 (1946) zur Sektion *Stereothrix* gezählt. TRAUTVETTER und ŠIRJAEV reihen sie unter Sektion *Eu-Hypoglottis* ein. An einem in hb. W vorhandenen Exemplar der Art, LITWINOW No. 1215, erscheinen die Nebenblätter mit dem Blattstiel nicht oder kaum verwachsen, was mehr für die Auffassung TRAUTVETTERS und ŠIRJAEVS sprechen würde.

Die Repräsentanten der Sektion *Stereothrix* kommen in den trockenen Gebirgen Südwestasiens vom Libanon und Nordanatolien bis Persien, eine Art disjunkt in Afghanistan vor. Mehrere Arten gehören der Hochgebirgsstufe an; einzelne sehen habituell jugendlichen Exemplaren des *A. Capito* Boiss. aus der Sektion *Grammocalyx*, sofern diese noch nicht die charakteristischen aufgeblasenen Kelche zeigen, zum Verwechseln ähnlich.

Clavis analytica

1a Vexillum ca. 8—9 mm longum. Planta pilis longis (0,7—1 mm) dense subvilloso-canescens. Calyx ca. 7 mm longus, laciniis subulatis dimidio tubo sublongioribus, ca. 3 mm longis. (Armenia turcica, Persia boreo-occidentalis) *A. Saganlugensis* Trautv.

1b Vexillum ca. (12—) 13—20 mm longum 2

2a Bracteae minutae, calycis tubo breviores[1]). Calycis laciniae tubo aequilongae 3

2b Bracteae calycis tubo longiores, rarius eum subaequantes, e. g. *A. hirtus* Bge. 4

3a Foliola 6—7-juga. Bracteae subulatae. Vexillum obtusum; corolla albida, carina violacea. (Persia occidentalis) *A. podosphaerus* Boiss. et Hausskn.

3b Foliola 10—15-juga. Bracteae oblongae. Vexillum retusum; corolla albida, carina carnea. (Persia borealis) *A. Capito* Boiss. et Hohen.[1]

[1] In var. *violacea* Bormn. et Gauba bracteae calycis tubo autem paulo longiores.

4a Calycis dentes tubo subaequilongi vel paulo tantum longiores 5

4b Calycis dentes dimidio tubo vel 2- vel 3-plo longiores 7

5a Stipulae inter se alte connatae, vaginantes. Foliola appresse sericeo-griseo-hirsuta, 6—9-juga, subplicata, (subovato-) oblonga, 6—6,5 mm longa, 2,5—3 mm lata. Calyx 12—14 mm longus. Vexillum 15—17 mm longum; corolla violacea. (Libanon) *A. Kurnet-es-Saudae* Eig

5b Stipulae inter se liberae vel subliberae basi breviter tantum connatae 6

6a Foliola 7—10-juga, elliptico-oblonga, acutiuscula, ca. 9 mm longa, 3,5 mm lata. Calyx ca. 14 mm longus. Vexillum ca. 20 mm longum. (Anatolia boreo-orientalis) *A. leucothrix* Freyn et Bornm.

6b Foliola 5—7-juga, lanceolata, acuta, ca. 3—6 mm longa, 1,5—2 mm lata. Calyx ca. 12 mm longus. Vexillum ca. 13 mm longum. (Afghanistan) *A. sikaramensis* Širj. et Rech. f.

7a Calycis dentes tubo sesqui- usque duplo longiores 8

7b Calycis dentes tubo duplo usque triplo longiores 9

8a Flavescenti-nitidus. Foliola 6—7-juga, elliptico-linearia, obtusa. Calyx ca. 11—13 mm longus. Vexillum ca. 12—14 mm longum. Legumen ca. 10—11 mm longum. (Syria) *A. nanus* DC.

8b Albido-pubescens. Foliola 6—8-juga, lanceolata vel oblanceolata, acuta. Calyx ca. 12—14 mm longus. Vexillum ca. 17—18 mm longum. Legumen ca. 9 ad 10 mm longum. (Tauria) *A. setulosus* Gontsch.

9a Foliola remote 6—8-juga, linearia, obtusa, ca. 13—14 mm longa, 5—6 mm lata. Bracteae tubum calycinum aequantes. (Persia centralis) *A. hirtus* Bge.

9b Foliola aut elliptico-linearia aut elliptica aut obovata. Bracteae tubum calycinum superantes 10

10a Foliola 4—11-juga, obovata. Vexillum ca. 18 mm longum. (Anatolia borealis) *A. Náběľekii* Czecz.

10b Foliola 6—8-juga, elliptico-linearia vel elliptica. Vexillum ca. 13—16 (—17) mm longum 11

11a Foliola elliptico-linearia, acutiuscula, ca. 7 ad 9 mm longa. Vexillum oblongum, valde attenuatum, obtusum. (Armenia) *A. barbatus* Lam.

11b Foliola elliptica, obtusa, ca. 5—7 mm longa. Vexillum oblongum, retusum. (Persia austro-occidentalis) *A. sphaeranthus* Boiss. et Hausskn.

Enumeratio

A. barbatus Lam., Encycl. *1*: 314 (1783); Pall., Astrag. 30, no. 33 (1800); DC., Astrag. 89, no. 12 (1802); Bge., Astrag. Geront. *2*: 87, no. 355 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 254 (1872). Syn.: *A. hispidus* Labill., Ic. Plant. Syr. Dec. *1*: 18 (1791); Sam. in Rech. f., Ark. f. Bot. *5*, *1*: 235 (1959); *A. barbatus* Lam. var. *Billardieri* Boiss., Fl. Or. *2*: 254 (1872); *Alopecias barbatus* (Lam.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *4*: 266 (1832); *Tragacantha barbata* (Lam.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Armenia (Tournefort, Holotypus, hb. Lamarck, P). Armenia turcica: In ditione Erzinghan in montibus Sipikor-Dagh (Sintenis 1252, W). Cappadocia borealis: In summo jugo Karababa montis Ak-Dagh, 2300 m (Bornmüller 1023-a, W). Libanon (Labillardière, n. v.). Libanon borealis: Infra pagum Bqaa Kafra, in colle calcareo sicco, 1480 m (Samuelsson 6043, S).

Man vergleiche über die Identität der Pflanzen aus dem Libanon mit denen aus Armenien Samuelsson in Ark. f. Bot. *5*, *1*: 235 (1959). Als die älteste, gültige Bezeichnung der Art kann *A. barbatus* Lam. (1783) angesehen werden.

A. Capito Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. Ser. *1*, *9*: 40 (1849); Bge., Astrag. Geront. *2*: 88, no. 358 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 255 (1872). Syn.: *Tragacantha Capito* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In monte Totschal prope Teheran (Kotschy 571, Holotypus, W). In alpibus Kendevan, 3100 m (Bornmüller 6730, W).

— — var. *violaceus* Bornm. et Gauba, Fedde Repert. spec. nov. *39*: 99 (1935). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In jugo Kandevan, 3000 m (Gauba et Sabeti 642, Isotypus, W).

Die Zugehörigkeit der Varietät zur Art ist fraglich, da die Brakteen nicht wie beim Typus kürzer, sondern länger als die Kelchröhre sind.

A. hirtus Bge., Astrag. Geront. *2*: 87, no. 356 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 254 (1872). Syn.: *Tragacantha hirta* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia centralis: In apricis inter Gäs et

Murtschehar, ad septentriones urbis Isfahan (Bunge et Bienert, Holotypus, n. v.).

A. Kurnet-es-Saudae Eig, Astrag. 36 (1955). — Libanon borealis: In montibus Jebel Matrafe jugi Kurnet-es-Sauda, 2400 m (Eig, Feinbrunn, Zohary, Holotypus, HUJ). Ibidem, Aynn Urgush (Mouterde, Syntypus, HUJ).

A. leucothrix Freyn et Bornm., Oesterr. Bot. Zeitschr. *41*: 406 (1891). — Anatolia boreo-orientalis: Pontus: In ditione Amasia, Logman et Kirklar ad arcem, 600—800 m (Bornmüller 1840, Isotypus, W).

A. Náb ělekii Czecz., Act. Soc. Bot. Pol. *9*: 36 (1932). — Anatolia borealis: Paphlagonia: In regione alpina montis Kush-Kayasy jugi Ilgaz-Dagh, 2400 m (Czeczott 494, Holotypus, n. v.).

A. nanus DC., Astrag. 114, no. 40, tab. 17 (1802); Bge., Astrag. Geront. *2*: 86, no. 353 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 253 (1872). Syn.: *Tragacantha nana* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Syria (Labillardière, P, Holotypus, n. v.). Syria borealis: In monte Ak-Dagh (Montbret, W).

A. podosphaerus Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. *2*: 255 (1872). Syn.: *Tragacantha podosphaera* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia occidentalis: Kurdistania persica: In monte Schahu (Haussknecht, G, Holotypus, n. v.).

A. Saganlugensis Trautv., Bull. Phys. Math. Ac. Petrop. *16*: 323 (1858); Bge., Astrag. Geront. *2*: 87, no. 354 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 253 (1872); Fl. URSS. *12*: 254 (1946). Syn.: *Tragacantha saganlugensis* (Trautv.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Armenia turcica: Inter montes Saganlug et Erzerum (Lagowsky, Holotypus, n. v.). Persia boreo-occidentalis: In montibus Khoi provinciae Azerbeidjan (Szovits 545, W).

Die Art wird von Bunge (1869) und in Fl. URSS. (1946) bei der Sektion *Eu-Hypoglottis* Bge. eingereiht. Bunge weist darauf hin, daß sie möglicherweise zu Sektion *Stereothrix* zählt. Boissier (1872) reiht die Art, scheinbar der an der Basis verschmälerten Kelche und der persistenten Korollen wegen, unter Sektion *Stereothrix* ein.

A. setulosus Gontsch., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 33 (1947); Fl. URSS. *12*: 260 (1946). — Tauria (Krim): In monte Demerdshi in viciniis oppidi Aluschta (Alexeenko, Typus, LE, n. v.).

A. sikaramensis Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 39 (1957), fig. 31 et 32. — Afghanistan orientalis: In valle Kurram, Sikaram, 2300—4000 m (Aitchison 435, 916, sub nomine *A. leucocephalo* Grah., Isotypus, C).

A. sphaeranthus Boiss., Diagn. Ser. *1*, *6*: 37 (1845); Bge., Astrag. Geront. *2*: 88, no. 357 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 254 (1872). Syn.: *Tragacantha sphaerantha* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia australis: Farsistan: In cacumine alpis Kuh-Daëna prope Schiras (KOTSCHY 799, Holotypus, W). In cacumine montis Kuh Nur, 4300 m (HAUSSKNECHT, W). Persia austro-occidentalis: Luristan: In montibus Schuturunkuh (BORNMÜLLER, VIII. 1903, W).

Species excludenda:

A. ulodjensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 115 (1953) gehört zur Sect. *Eu-Hypoglottis* Bge.

Species incertae sedis:

Die folgenden Arten wurden hier nicht behandelt, da ihre Sektionszugehörigkeit zweifelhaft ist:

A. brachypetalus Trautv., Act. Hort. Petrop. *9*: 447 (1884); Fl. URSS. *12*: 259 (1946). Syn.: *A. brachyanthus* Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. Sér. *2*, *4*: 449 (1904). — Transcaucasia australis: Karabagh: In districtu Kasikibaran (SMIRNOW, Holotypus, LE). Turkomania: Kopet Dagh, in monte Togarew ad trajectum (LITWINOW 1215, W).

A. cicerellus Boiss. et Bal. ex Boiss., Diagn. Ser. *2*, *6*: 53 (1859); Bge., Astrag. Geront. *2*: 85, no. 348 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 251 (1872). Syn.: *Tragacantha cicerella* (Boiss. et Bal.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Cappadocia: Ad margines paludum ad occidentem urbis Caesareae (BALANSA, Holotypus, P, n. v.).

A. brachypetalus Trautv. wurde in Fl. URSS. *12*: 259 (1946) zur Sektion *Stereothrix*, von TRAUTVETTER und ŠIRJAEV zur Sektion *Eu-Hypoglottis*, *A. cicerellus* Boiss. et Bal. wurde von BUNGE (1869) und BOISSIER (1872) zur Sektion *Eu-Hypoglottis* gestellt.

Namens-Register

A. brachyanthus Freyn et Sint. 34
A. hispidus Labill. 32
Alopecias barbatus (Lam.) Stev. ... 32
Tragacantha barbata (Lam.) O. Ktze. 32
T. Capito (Boiss. et Hohen.) O. Ktze. 32
T. cicerella (Boiss. et Bal.) O. Ktze. 34
T. hirta (Bge.) O. Ktze. 32
T. nana (DC.) O. Ktze. 33
T. podosphaera (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze. 33
T. saganlugensis (Trautv.) O. Ktze. 33
T. sphaerantha (Boiss.) O. Ktze. 34

XV. *Astragalus* Sect. *Ammodendron*

Die Sektion *Ammodendron* Bge. (1868) gehört mit mehr als zwei Dutzend anderen Sektionen zur Untergattung *Cercidothrix*, deren wichtigste Kennzeichen die zweispaltigen („mediofixen" oder Malpighischen) Haare und der bei der Fruchtreife nicht veränderte, nicht aufgetriebene Kelch sind.

Innerhalb dieser großen Untergattung ist die Sektion *Ammodendron* schon habituell durch den strauchigen oder halbstrauchigen, meist sparrigen oder auch besenartigen Wuchs, oft stark reduzierte oder leicht abfällige Blättchen, jedoch nicht oder nur schwach stechende Blattrippen gut gekennzeichnet, ferner durch die mit dem Blattstiel nicht verwachsenen Nebenblätter, den glockenförmigen Kelch und die kurze, gerade Hülse. Die Blüten sind meist klein, blaß oder schmutzig rosa, purpurn oder violett.

Das Sektionsareal umfaßt das weite Gebiet zwischen dem Kaspisee und dem Irtysch im Norden und dem Persischen Golf im Süden, Anatolien im Westen und Afghanistan im Osten. Während zu Bunges Zeiten die Zahl der zentralasiatischen *Ammodendron*-Arten über die, welche dem Iranischen Hochland angehören, weit überwog, hat sich durch neuere Entdeckungen die Zahl der iranisch-afghanischen Arten stark vermehrt. Die meisten *Ammodendron*-Arten sind Bewohner heißer Wüstengebiete oder Wüstenränder oder aber auch trockener Gebirge, doch meist niedrigerer Lagen.

Clavis analytica

1a Calycis indumentum aut e pilis nigris aut mixtum e pilis albis et nigris consistens ... 2

1b Calycis indumentum e pilis albis tantum consistens ... 24

2a Calycis indumentum e pilis nigris tantum consistens ... 3

2b Calycis indumentum mixtum e pilis albis et nigris consistens ... 7

3a Foliola 1—3-juga. Calyx 5—7 mm longus ... 4

3b Foliola 4—6-juga. Calyx 8—20 mm longus ... 6

4a Foliola (1-) 2-juga, oblonga vel oblongo-linearia, 10—15 mm longa, 2—3 mm lata. Calyx ca. 5 mm longus, laciniis linearibus tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum 9 ad

10 mm longum. (Persia austro-orientalis) ....
A. sangonensis Širj. et Rech. f.

4b Calyx ca. 6—7 mm longus, laciniis (triangulari-) lanceolatis tubo 4—5-plo brevioribus. Vexillum 15 ad 16 mm longum 5

5a Foliola 3-juga, linearia vel oblongo-lanceolata, 15 ad 20 mm longa, 4—5 mm lata, folium terminale maius. Racemi elongati, laxi, ca. 6—12-flori, longe pedunculati. (Afghanistan boreo-occidentalis).......
A. oligophyllus Boiss. var. *nigrocalycinus* Širj. et Rech. f.

5b Foliola 1—3-juga, linearia, acuminata, 8—12 mm longa, 1,5—2 mm lata. Racemi ± laxi, ca. 3—5-flori, breviter pedunculati. (Pamiro-Alaj)........
A. Wachschi B. Fedtsch.

6a Foliola late usque anguste elliptica, obtusa, (7—) 9—12 mm longa. Racemi multiflori, ca. 10—15-flori, longe pedunculati. Calyx ca. 8 mm longus, dentibus triangularibus tubo 5—6-plo brevioribus. Vexillum ca. 13 mm longum. (Afghanistan centralis) *A. quinquejugus* Širj. et Rech. f.

6b Foliola oblanceolata, acuta, 7—14 mm longa. Racemi pauciflori, ca. 2—6-flori, breviter pedunculati. Calyx ca. 18—20 mm longus, laciniis lanceolatis tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum ca. 18—24 mm longum. (Afghanistan austro-orientalis)
A. Talbotianus Aitch. et Bak.

7a Pistilla et legumina appresse pubescentia vel glabra 8

7b Pistilla et legumina subpatule tomentosa vel villosa vel dense patule pilosa 10

8a Frutex ad 1 m altus. Folia 2—4 cm longa. Foliola 1—3-juga, ovata vel oblonga, 1—2 cm longa. Racemi 10—15-flori. Calyx 6—7 mm longus, dentibus triangularibus tubo 5—6-plo brevioribus. Vexillum ca. 14 mm longum. Legumen 5—6 mm longe stipitatum, lanceolato-lineare, 13—18 mm longum. (Pamir-Alaj)
A. Oldenburgii B. Fedtsch.

8b Suffrutices humiles, ad ca. 15 cm alti. Folia 1—2 cm longa. Legumina sessilia, oblonga, 6 ad 8 mm longa 9

9a Foliola 1—2-juga, lanceolato-oblonga, 6—8 mm longa, 1,5—2 mm lata. Racemi 5—10-flori. Calyx 6 mm longus, dentibus tubo 3-plo brevioribus. Vexillum ca. 12 mm longum, lamina late rotundato-ovata. Legumen breviter appresse albo-pubescens. (Badghis) ..... *A. Badghysi* M. Pop.

9b Foliola 1-juga, obovato-oblonga, 5—10 mm longa, 1,5—3 mm lata. Racemi 2—6-flori. Calyx 5 mm longus, dentibus tubo 4-plo brevioribus. Vexillum ca. 15 mm longum, lamina oblongo-ovata. Legumen glabrum. (Kopet-Dagh) ..... *A. arvatensis* Gontsch.

10a Suffrutex 6—10 cm altus, valde ramosus. Foliola anguste linearia, 7—10 mm longa. Flores singuli vel bini. Calyx 7 mm longus, dentibus brevissimis 1—2 mm longis. Vexillum ca. 15 mm longum. Legumen subsessile, oblongum, 7 mm longum, 3 mm latum. (Kopet-Dagh) *A. deserti* M. Pop.

10b Flores in racemis pauci-vel plurifloris, haud singuli vel bini 11

11a Pistilla et legumina sessilia 12

11b Pistilla et legumina stipitata 18

12a Suffrutex humillimus caespitosus, caulibus brevissimis erectis. Foliola 3—4-juga, oblonga acutiuscula, 4,5—5,5 mm longa. Racemi 4—5-flori, capituliformes. Calyx ca. 10—11 mm longus, dentibus tubo 3-plo brevioribus. Legumen oblongum, ca. 11—12 mm longum. (Palaestina) ...*A. amalecitanus* Boiss.

12b Suffrutices vel frutices elatiores 13

13a Plantae ad 30 cm altae. Foliola 2—4-juga, ovato-oblonga vel oblonga. Calyx ca. 8—10 mm longus 14

13b Plantae ca. 4,5—8 cm altae. Foliola 1—2-juga, linearia usque oblonga. Calyx ca. 5—8 mm longus 15

14a Folia ca. 4,5—8 cm longa. Foliola 2—3-juga, ovato-oblonga, ca. 15—25 mm longa. Calycis dentes lanceolato-subulati tubo 2—2,5-plo breviores. Vexillum ca. 15—16 mm longum. (Turkomania) *A. Androssovianus* Gontsch.

14b Folia ca. 4—5 cm longa. Foliola 3—4-juga, oblonga, ca. 6—7 mm longa. Calycis dentes triangulares

tubo 5-plo breviores. Vexillum ca. 13—14 mm longum. (Aegyptus) *A. camelorum* Barb.

15a Frutex. Foliola (1—) 2-juga, oblonga vel oblongo-linearia, obtusa, 10—15 mm longa. Calyx 5 mm longus, laciniis linearibus tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum ca. 9—10 mm longum. Legumen oblongum, ca. 7—8 mm longum. (Persia austro-orientalis) *A. sangonensis* Širj. et Rech. f.

15b Calyx 6—8 mm longus, laciniis triangularibus tubo 4—5-plo brevioribus. Vexillum 12—20 mm longum. Legumen oblongum, 6—15 mm longum 16

16a Foliola 1 (—2)-juga, oblonga vel lineari-oblonga, obtusa vel rotundata, ca. 10—15 mm longa. Calyx 6 ad 7 mm longus. Vexillum 12—13 (—15) mm longum, leviter emarginatum. Legumen ± oblongum, ca. 6—7 mm longum, 2,5—3 mm latum. (Turkomania) *A. nigrescens* M. Pop.

16b Foliola acutiuscula, ca. 15—25 (—30) mm longa. Calyx 7—8 mm longus. Vexillum 13—20 mm longum. Legumen cum rostello ca. 10—15 mm longum, 3—5 mm latum 17

17a Suffrutex. Foliola inferiora 1—2-juga, superiora 1-juga, linearia, 2 (—3) mm lata. Petioli non spinescentes. Vexillum 18—20 mm longum, late ellipticum, profunde emarginatum, carinae aequilongum. (Persia austro-orientalis) *A. tarumensis* Širj. et Rech. f.

17b Frutex. Foliola 1 (—2)-juga, oblongo-linearia, 3—4 mm lata. Petioli spinescentes. Vexillum 13—16 mm longum, oblongum, acutiusculum, carinam valde superans. (Persia borealis) *A. Ahmed-Adlii* Bornm. et Gauba

18a Foliola 3—4-juga, linearia, obtusiuscula, 8—13 (—23) mm longa. Racemi 5—15-flori. Calyx 6—9 mm longus, laciniis tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum 13—17 mm longum. Legumen 1—2 mm longe stipitatum, elliptico-oblongum, 9—12 mm longum, 3—5 mm latum. (Apscheron peninsula) *A. igniarius* M. Pop.

18b Foliola 1—2-juga 19

19a Foliola 1-juga, oblonga vel oblongo-linearia, acutiuscula, 7—8 mm longa, 2 mm lata. Racemi 10—13-flori. Calyx 5—6 mm longus, dentibus tubo 4—5-plo brevioribus. Vexillum 10—11 mm longum. Legumen ca. 1 mm stipitatum, 5 mm longum, 3 mm latum. (Balučistan) *A. pseudosquarrosus* Širj. et Rech. f.

19b Foliola linearia, rarius oblonga ut in *A. Vvedenskyi* M. Pop. Calyx 6—8 mm longus, dentibus tubo 3—4 (—5)-plo brevioribus. Vexillum 13—17 mm longum. Legumen maius 20

20a Racemi 10—17-flori. Calyx 6—7 mm longus. Vexillum 13—14 mm longum. Legumen oblongum, 8 ad 18 mm longum, 3—4 mm latum 21

20b Racemi 2—12-flori. Calyx 6—8 mm longus. Vexillum 15—17 mm longum. Legumen ovato- vel elliptico-oblongum, 6—10 mm longum, 2—4 mm latum 22

21a Stipulae 2—3 mm longae. Foliola anguste linearia, acuta, 10—20 mm longa, 1—2 mm lata. Calycis laciniae tubo 3—4-plo breviores. Legumen 2 ad 3 mm longe stipitatum, 8—9 mm longum, 3 ad 4 mm latum. (Persia) *A. podolobus* Boiss.

21b Stipulae 3—4 mm longae. Foliola ovata vel oblonga, obtusa, 10—20 mm longa, 4—7 mm lata. Calycis dentes tubo 5—6-plo breviores. Legumen 5 ad 6 mm longe stipitatum, 12—18 mm longum, 3—4 mm latum. (Pamiro-Alaj) . *A. Vvedenskyi* M. Pop.

22a Foliola 2-juga, linearia, 2,5—3,5 (—4) mm longa, 1,5—2 mm lata. Racemi cum pedunculis 15—20 cm longi, 5—10-flori. Calycis laciniae tubo 2,5—3-plo breviores. Legumen ca. 1 mm longe stipitatum. (Persia borealis) *A. Erwinii-Gaubae* Širj. et Rech. f.

22b Foliola anguste linearia, 10—27 (—40) mm longa, 1—3 mm lata. Racemi cum pedunculis 4—12 cm longi, 2—12-flori 23

23a Folia (2—) 3—4 (—8) cm longa; petioli 1,5—3 (—5) cm longi. Foliola 2-juga. Racemi 5—12-flori. Calycis laciniae tubo ca. 2,5-plo breviores. Legumen ca. 2—3 mm longe stipitatum. (Turkomania) *A. transcaspicus* Freyn

23b Folia 1—2 cm longa; petioli 0,5—1,2 (—1,5) cm longi. Foliola 1 (—2)-juga. Racemi 2—7-flori. Calycis dentes tubo 4—5-plo breviores. Legumen ca. 1 mm longe stipitatum. (Turkomania) *A. turcomanicus* Bge.

24a Foliola supra omnino glabra vel valde glabrescentia, 2—3-juga. Vexillum 12—15 mm longum. Legumen sessile 25

24b Foliola utrinque pilosa 26

25a Foliola ovata vel oblongo-ovata, 15—30 mm longa, 6—12 mm lata. Racemi cum pedunculis 3—8 cm longi, 4—10-flori. Bracteae ovatae, 1—2 mm longae. Calyx 4—5 mm longus, laciniis tubo triplo brevioribus. Legumen 8—12 mm longum. (Turkestania occidentalis, Kasakhstania) *A. paucijugus* C. A. Mey.

25b Foliola anguste linearia usque elliptica, 10—30 mm longa, 3—12 mm lata. Racemi cum pedunculis 20 ad 27 cm longi, multiflori. Bracteae lanceolatae, 2 ad 3 mm longae. Calyx 8—9 mm longus, laciniis tubo duplo brevioribus. Legumen 6—7 mm longum. (Turkomania) *A. longipetiolatus* M. Pop.

26a Foliola 5—7-juga, ovato-oblonga, obtusa, 5—7 mm longa. Racemi cum pedunculis 4—5 cm longi, laxi, capituliformes, 5—7-flori. Legumen sessile, ovatum, 8—10 mm longum. (Cappadocia) *A. ovalis* Boiss. et Bal.

26b Foliola superiora 1—2-juga vel folia superiora unifoliolata 27

27a Folia superiora unifoliolata 28

27b Folia superiora 3—5-foliolata resp. foliola 1—2-juga 30

28a Petioli foliolo singulo longiores. Foliola orbiculari-elliptica, ca. 3,5—4,5 mm longa et lata. Racemi cum pedunculis 13—30 cm longi. Calyx 3,5 ad 4,5 mm longus, laciniis tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum 8—10 mm longum. Legumen sessile, oblongum, 5—6 mm longum. (Turkomania) .... *A. unifoliolatus* Bge.

28b Petioli foliolo singulo breviores. Foliola linearia vel lanceolata, 15—35 (—50) mm longa, 1—4 mm lata. Racemi cum pedunculis 8—18 cm longi. Calycis dentes tubo 4—5-plo breviores 29

29a Foliola 15—18 mm longa, 2,5—3 mm lata. Calyx 7 mm longus. Vexillum 15—16 mm longum. Legumen sessile, ovatum, ca. 12 mm longum, 5,5 mm latum. (Persia, Afghanistan) *A. oligophyllus* Boiss.

29b Foliola (17—) 20—35 (—50) mm longa, 3—6 (—8) mm lata. Calyx 5 mm longus. Vexillum 11 ad 13 mm longum. Legumen ca. 3 mm longe stipitatum, lineari-oblongum, 8—12 mm longum. (Pamiro-Alaj) *A. excedens* M. Pop. et M. Kult.

30a Pistilla et legumina glabra. Confer etiam 9a. (Pamiro-Alaj) *A. Oldenburgii* B. Fedtsch.

30b Pistilla et legumina pilosa 31

31a Pistilla et legumina stipitata 32

31b Pistilla et legumina sessilia 34

32a Foliola superiora 3-juga, inferiora 3—4-juga, linearia, 5—15 (—20) mm longa, 1—2 mm lata. Calyx 8—9 mm longus. Vexillum 15—18 mm longum. Legumen 1—2 mm longe stipitatum, oblongo-ellipticum, 8—11 mm longum, 3—4,5 mm latum. (Daghestania, Transcaucasia) *A. hyrcanus* Pall.

32b Foliola superiora 1—2-juga, linearia, 10—40 mm longa, 1—3 mm lata 33

33a Calyx 7—9 mm longus. Vexillum 17—20 mm longum. Legumina (3—) 4—6 mm longe stipitata, ovato-oblonga, 7—11 mm longa, 3—5 mm lata. (Turkestania occidentalis) *A. Ammodendron* Bge.

33b Calyx 5—7 mm longus. Vexillum 13—14 mm longum. Legumina ca. 1 mm longe stipitata, oblonga, 7—8 mm longa, 2—3 mm lata. (Pamiro-Alaj) *A. surchanensis* M. Pop.

34a Petioli rhachidesque persistentes, spinescentes 35

34b Petioli rhachidesque decidui vel persistentes, sed non vel vix spinescentes 36

35a Foliola ca. 12—20 mm longa, 3—4 mm lata. Racemi 2—4-flori. Calycis 7—8 mm longi laciniae tubo 2—3-plo breviores. Legumen ca. 14 mm longum, 5 mm latum. (Persia boreo-occidentalis) *A. ammodendroides* Bornm.

35b Foliola ca. 5—12 mm longa, 1,5—3 mm lata. Racemi 10—15-flori. Calycis 6—7 mm longi dentes tubo 4—6-plo breviores. Legumen ca. 7—8 mm longum, 2—3 mm latum. (Persia, Balučistan, Afghanistan) *A. squarrosus* Bge.

36a Foliola late vel anguste elliptica vel ovata vel oblongo-ovata 37

36b Foliola linearia vel lineari-lanceolata, rarius oblongo-lanceolata vel oblongo-linearia ut in *A. villosissimo* Bge. et *A. macroclado* Bge. et *A. biabanensi* Širj. et Rech. f. 40

37a Foliola 1-juga, late elliptica vel elliptica, 6—10 mm longa, 3,5—4 mm lata. Racemi cum pedunculis 5—12 cm longi. Calyx 5 mm longus, dentibus tubo 5—6-plo brevioribus. Vexillum 10 mm longum. Legumen 7 mm longum, 4 mm latum. (Persia australis) *A. farsicus* Širj. et Rech. f.

37b Foliola (1—) 2—3 (—4)-juga, elliptica vel ovata vel oblongo-ovata. Calyx (5—) 6—8 mm longus. Vexillum 12—15 mm longum 38

38a Folia 1,5—7 cm longa. Foliola 10—17 mm longa. Racemi cum pedunculis 7—15 cm longi. Calycis dentes tubo 5—6-plo breviores. Vexillum 12—13 mm longum. Legumen 6—7 mm longum. (Persia boreo-orientalis, Turkomania) *A. macrobotrys* Bge.

38b Vexillum 13—15 mm longum. Legumina 6—10 mm longa 39

39a Folia 1—3,5 cm longa. Foliola 2-juga, 8—15 mm longa. Racemi cum pedunculis 1—3 cm longi. Calycis dentes tubo 4—5-plo breviores. Legumen 8—10 mm longum, 1,5—2 mm latum. (Turkestania occidentalis) *A. chodshenticus* B. Fedtsch.

39b Folia 4—10 cm longa. Foliola 3 (—4)-juga, (3—) 5—10 (—20) mm longa. Racemi cum pedunculis 5 ad 11 mm longi. Calycis dentes tubo 3—5-plo breviores. Legumen 6—8 mm longum, 3,5—4 mm latum. (Kasakhstan orientalis, Songaria) *A. cognatus* C. A. Mey.

40a Folia 3—5 cm longa. Foliola 1—2-juga, linearia, 20 ad 30 mm longa, 2—3 (—4) mm lata. Racemi cum pedunculis

6—12 cm longi. Calyx ca. 4 mm longus, laciniis tubo 2—3-plo brevioribus. Vexillum 8—9 mm longum. Legumen 4—5 mm longum, 2—3 mm latum. (Pribalch., Songaria) *A. iliensis* Bge.

40b Vexillum (10—) 11—15 mm longum. Legumina pleraque maiora 41

41a Vexillum 10—12 mm longum 42

41b Vexillum (12—) 13—14 mm longum 46

42a Foliola 1-juga. Racemi cum pedunculis ad 4 cm longi. Legumina ovato-oblonga 43

42b Foliola 2—3-juga. Racemi cum pedunculis ad 15 cm longi 44

43a Foliola oblongo-linearia, obtusa, 4—6 (—7) mm longa, ca. 2 mm lata. Calyx 5 mm longus, dentibus tubo 5-plo brevioribus. Vexillum 10 mm longum. Legumen ca. 6—7 mm longum, 3—4 mm latum. (Persia australis) *A. biabanensis* Širj. et Rech. f.

43b Foliola linearia, acuta, 15—30 mm longa, 2—3 mm lata. Calyx 6 mm longus, laciniis tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum 11—12 mm longum. Legumen ca. 5—6 mm longum, ca. 3 mm latum. (Turkestania occidentalis) *A. Aiwadzhi* B. Fedtsch.

44a Frutex ad 70 cm altus. Folia 1,5—3 cm longa. Foliola lanceolata, 6—15 mm longa, 2—3 mm lata. Calyx 5—6 mm longus, laciniis tubo 3—4-plo brevioribus. Vexillum 11—12 mm longum. Legumen oblongo-ovatum, 7—9 mm longum, 3—5 (—6) mm latum. (Turkestania occidentalis) *A. villosissimus* Bge.

44b Suffrutices ad ca. 40 cm alti. Folia 4—10 cm longa. Foliola linearia, 15—40 mm longa, 1—2 mm lata. Calyx 4—5 mm longus, dentibus tubo 5-plo brevioribus. Vexillum 10—11 mm longum 45

45a Foliola linearia, acuta. Vexillum late rhomboideo-ovatum. Legumen ovatum, 5—6 mm longum, 3 ad 3,5 mm latum. (Kasakhstan) *A. karakugensis* Bge.

45b Foliola anguste linearia, obtusa. Vexillum rotundato-ovatum. Legumen oblongum, 10 mm longum, 2—3 mm latum. (Pribalch., Songaria) *A. spartioides* Kar. et Kir.

46a Foliola 1-juga, rarissime 2-juga. Racemi cum pedunculis 6—12 (—17) cm longi. Calyx 6—7 mm longus 47
46b Foliola 2—3-juga. Racemi cum pedunculis 4—10 (—12) cm longi. Calyx 5,5—6 mm longus 49
47a Humilis, 10—12 cm tantum altus. Foliola linearia, 8—12 mm longa, 1—1,5 mm lata. Calyx ca. 6 mm longus, laciniis tubo 4-plo brevioribus. (Persia boreo-orientalis) *A. brevipetiolatus* Širj. et Rech. f.
47b Plantae elatiores. Foliola 15—35 (—50) mm longa. 48
48a Foliola anguste linearia acutissima subpungentia, 14—24 mm longa, 1,5—2 mm lata. Calyx 5,5—6 mm longus, laciniis tubo 3-plo brevioribus. Legumen oblongum. (Persia boreo-occidentalis) *A. acutifolius* Bge.
48b Foliola linearia, 14—35 (—50) mm longa, 1,5 ad 2,5 mm lata. Calyx 6—7 mm longus, laciniis tubo 4—5-plo brevioribus. Legumen ovato-oblongum, 5—7 (—8) mm longum, 3 (—4) mm latum. (Aralo-Caspia, Pribalch.) *A. brachypus* C. A. Mey. ex Schrenk
49a Foliola lineari-lanceolata, 15—30 mm longa, 2 ad 5 mm lata. Racemi cum pedunculis 4—10 cm longi. Calyx ca. 5 mm longus, laciniis tubo 2—2,5-plo brevioribus. Legumen ovatum, 5—7 mm longum, 3,5 ad 5 mm latum. (Pribalch., Songaria) *A. Gebleri* Fisch. ex Bong.
49b Foliola oblongo-linearia vel oblongo-lanceolata, 10—20 (—40) mm longa, 3—3,5 (—7) mm lata. Racemi cum pedunculis 12—20 cm longi. Calyx ca. 5—6 mm longus, laciniis tubo 3—4-plo brevioribus. Legumen oblongum. (Turkestania occidentalis) *A. macrocladus* Bge.

Enumeratio

A. acutifolius Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 913 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 488 (1872). Syn.: *Tragacantha aciphylla* O. Ktze., Rev. Gen. 940 (1891). — Persia boreo-occidentalis: In aridis provinciae Ghilan (Aucher-Eloy 4406, Isotypus, W).

A. Ahmed-Adlii Bornm. et Gauba, Fedde Repert. spec. nov. *39*: 107 (1935). — Persia borealis: In agris stepposis in ditione Keredj ab oppido Mardabad austro-occidentem versus, 1300 m (Gauba 635, Isotypus, W). In collibus Halkedar ad Mardabad, 1200 m (Rechinger f. 6808, W).

A. Aiwadzhi B. Fedtsch., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *8, 10*: 166 (1940); Fl. URSS. *12*: 779 (1946). — Turkestania occidentalis: Gorn. Turkmenskaya, Pamiro-Alaj (Holotypus in hb. LE).

A. amalecitanus Boiss., Diagn. Ser. *1, 9*: 46 (1849); Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 905 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 485 (1872); Eig, Astrag. 131 (1955). Syn.: *Tragacantha amalecitana* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Palaestina australis: In regione Amalecitarum ad fines Palaestinae ad meridiem urbis Gaza (Boissier, Holotypus, G). Negev, Rivivim, in collibus saxosis arena mobili tectis (J. D. Angelis et A. Grizi, W).

Eig (1955) sammelte im südlichen Palästina und auf der Sinai-Halbinsel Pflanzen, die durch höhere Blättchenpaarzahl (4—9, nicht 3—4 Blättchenpaare), etwas kürzere Blütenstiele und kürzere Nebenblätter vom Typus abweichen.

A. Ammodendron Bge., Arb. Naturf. Ver. Riga *1*: 233 (1848); Bge., Astrag. Geront. *2*: *228*, no. 917 (1869); Fl. URSS. *12*: 765 (1946). Syn.: *A. hyrcanus* Kar., Bull. Soc. Nat. Mosc. *12*: 152 (1839), non Pall.; *Tragacantha Ammodendron* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Turkestania occidentalis: Kara-Kum, Aralo-Caspia; Inter Nowo-Alexandrowsk et promontorium Airakli; in arena mobili ad fluvium Irgis et ad fluvium Syr-Darya prope Malibasch (Lehmann, Lectotypus, W). Ad litus orientale maris Caspii (Karelin, Syntypus, P). Kasakhstan occidentalis, Aralo-Caspia: In arenis Barsuki Bolschie prope stationem viae ferreae Czelkar (N. V. Androssov 3301, W).

A. ammodendroides Bornm., Fedde Repert. spec. nov. *39*, 109 (1935). — Persia boreo-occidentalis: Ghilan: In valle Sefid-rud inter Rudbar et Mendschil, in arenosis, 350 m (Bornmüller 6828, 6828-b, Holotypus, B, Isotypus W). Ad viam versus Manschil (Pichler, W).

A. Androssovianus Gontsch., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 41 (1947); Fl. URSS. *12*: 763 (1946). — Gorn. Turkmenskaya: In viciniis pagi Kyzyl-Arvat, in glareosis rivulorum montanorum (Androssov, Holotypus, LE, n. v.).

A. arvatensis Gontsch., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *9*: 150 (1946); Fl. URSS. *12*: 765 (1946). — Gorn. Turkmenskaya: Kyzyl-Arvat (A. Becker, Holotypus, LE, n. v.).

A. Badghysi M. Pop., Not. Syst. Herb. Hort. Petrop. *4*: 157 (1923); Fl. URSS. *12*: 764 (1946). — Gorn. Turkmenskaya: Ad lacum Er-Oilan (E. Korovin, Holotypus, TAK, n. v.).

A. biabanensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 162 (1954). — Persia australis: Biaban: Gavan-Karkoshti (BEHBOUDI 585-E, Holotypus W). Minab: Hassanlangui-Tudj (BEHBOUDI 590-E, Paratypus, W).

A. brachypus C. A. Mey. ex Schrenk, Enum. Pl. Nov. *1*: 79 (1841); Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 911 (1869); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 610 (1842); Fl. URSS. *12*: 774 (1946). Syn.: *A. Halodendron* Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 912 (1869); *Solenotus brachypus* (C. A. Mey.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*: 144 (1856); *Tragacantha brachypus* (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891); *T. Halodendron* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Kasakhstan: Aralo-Caspia, Pribalchasch.: In arena mobili Songoriae ad lacum Balchasch (SCHRENK, Isotypus, W). In sabulosis Songoriae inter fontem Sassyk-pastau et montes Arganaty (KARELIN et KIRILOFF 1416, W). In arenosis fluvium Ili (SEMENOW, n. v.). In collinis arenosis versus Aral lacum (LEHMANN, W.).

A. brevipetiolatus Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1955: 114 (1955). — Persia boreo-orientalis: Shahrud-Bustam: Shahrud, in alveo lapidoso fluvii Shahrud, 1400 m (RECHINGER 5380, AELLEN, ESFANDIARI, Holotypus, W).

A. camelorum Barbey, Herb. Levant. 131, tab. 3 (1882); Boiss., Fl. Or. Suppl. 188 (1888); Täckholm, Students' Flora of Egypt 309 (1956). — Aegyptus: In arena deserti Aegyptiaco-Syriaci inter Ismaliam et oasim Katich haud procul a Birel-Messaoud (BARBEY, n. v.).

A. chodshenticus B. Fedtsch., Trud. Tadschik. Ak. Nauk SSSR. *2*: 153 (1936); Fl. URSS. *12*: 775 (1946). — Turkestania occidentalis: Fergana, Syr-Darya-Distr. (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. cognatus C. A. Mey. in Schrenk, Enum. Pl. Nov. *1*: 81 (1841); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 611 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 225, no. 901 (1869); Fl. URSS. *12*: 770 (1946). Syn.: *Solenotus cognatus* (C. A. Mey.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mose. *29*: 144 (1856); *Tragacantha cognata* (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Kasakhstan orientalis: Songaria, Pribalchasch.: In collibus sabulosis Songoriae ad lacum Balchasch (SCHRENK, Isotypus, W). In collibus sabulosis ad fluvium Lepsa (KARELIN et KIRILOFF 1409, W). Songaria (MEINSHAUSEN, W).

A. deserti M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 21 (1947); Fl. URSS. *12*: 762 (1946). — Gorn. Turkmenskaya: In montibus Balchany-Majores prope stationem Dshebel (ANDROSSOV, Holotypus, LE, n. v.).

A. Erwinii-Gaubae Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 163 (1954). Syn.: *A. turcomanicus* Bge. var. *elegans* Bornm. et Gauba, Fedde Repert. spec. nov. *39*: 110 (1935). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In valle fluvii Keredj ad pontem Kondorbrücke (GAUBA 538, Holotypus, W). Ibidem, cult. in horto Keredj (RECHINGER 2179, W).

A. excedens M. Pop. et M. Kult., Not. Syst. Herb. Hort. Petrop. *4*: 157 (1923); Fl. URSS. *12*: 758 (1946). Syn.: *A. Schartusi* B. Fedtsch., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *7*: 169 (1940). — Turkestania occidentalis: Pamir-Alaj, Buchara: In arena mobili ad oppidum Kelif (M. POPOV, Holotypus, TAK, n. v.). In arenis salsuginosis ad pedes elevationis Utsch-Kyzyl haud procul ab urbe Termez (VVEDENSKY in Herb. Fl. As. Med. Exs. No. 384, W).

A. farsicus Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 163 (1954). — Persia austro-orientalis: Kerman et Farsistan: Inter Saidabad et jugum Čah Čoghuk, 1700—1900 m (RECHINGER 3134, AELLEN, ESFANDIARI, Holotypus, W). Laristan: Inter Hadjibad prope Tarum et Bandar Abbas, inter Ginau et Sarzeh, 250 m (RECHINGER 3414, 3415, AELLEN, ESFANDIARI, W). Lar, 700 m (GAUBA 881, W).

A. Gebleri Fisch. ex Bongard et Meyer, Verz. Pfl. Saissang-Nor 24, no. 79 (1841); Bge., Astrag. Geront. *2*: 225, no. 899 (1869); Fl. URSS. *12*: 769 (1946). Syn.: *Solenotus Gebleri* (Fisch.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*: 144 (1856); *Tragacantha Gebleri* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Kasakhstan orientalis, Pribalchasch., Songaria, Dschungaria-Kaschgaria: Ad fluvium Irtysch supra fluvium Kurtschum (POLITOW, Isotypus, W). In Songaria chinensi ad lacum Saissang-Nor (Ex hb. Acad. Petrop. in hb. W).

A. hyrcanus Pall., Astrag. 25, no. 29, tab. 22 (1800); DC., Astrag. 107, no. 32 (1802); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 610 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 225, no. 903 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 488 (1872), pr. pte.; Fl. URSS. *12*: 766 (1946). Syn.: *A. karakugensis* Grossh., Fl. Cauc. *2*: 320 (1930), non Bge.; *Solenotus hyrcanus* (Pall.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*: 144 (1856); *Tragacantha hyrcana* (Pall.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Daghestania, Transcaucasia orientalis: In arenosis littoris maris Caspii ad Derbent (GMELIN jun., Holotypus, P, n. v.). Inter Derbent et Sallian (C. A. MEYER, LE). Ad mare Caspium (Ex hb. REICHENBACH in hb. W). In collibus arenosis ad mare Hyrcanum prope Baku (BORNMÜLLER 6826, W).

A. igniarius M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 20 (1947); Fl. URSS. *12*: 760 (1946). Syn.: *A. hyrcanus* Boiss., Fl. Or. *2*: 488 (1872), pr. pte., non Pall. — Transcaucasia orientalis: Apscheron peninsula (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. iliensis Bge., Bull. Soc. Nat. Mosc. *39*, *2*: 20 (1866); Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 910 (1869); Fl. URSS. *12*: 778 (1946). Syn.: *Tragacantha iliensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Songaria, Pribalchasch.: In arenosis ad fluvium Ili in Songaria australe (Semenow, Holotypus, LE, n. v.). Ad ripam fluvii Ili prope Suidun (Regel, W).

A. karakugensis Bge., Arb. Naturf. Ver. Riga *1*: 232 (1848); Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 906 (1869); Fl. URSS. *12*: 770 (1946). Syn.: *Tragacantha karakugensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Kasakhstan: Aralo-Caspia, Pribalchasch.: In collibus arenae mobilis ad fluvium Irgis et ad lacum Kara-kuga deserti transaralensis Kara-Kum (Lehmann, Isotypus, W). In arenis Malye Barsuki prope stationem viae ferreae Kara-chokat (Bubyrj in Herb. Fl. SSSR. 3317, W).

A. longipetiolatus M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 20 (1947); Fl. URSS. *12*: 772 (1946). — Turkmenskaya: Kara-Kum, Gorn. Turkmenskaya: In arenis Kara-Kum (Holotypus in hb. TAK, n. v.).

A. macrobotrys Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 908 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 487 (1872); Fl. URSS. *12*: 777 (1946). Syn.: *Solenotus gypsaceus* Nevski, Act. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *2*, *4*: 352 (1937); *Tragacantha macrobotrys* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia boreo-orientalis: Khorasan: Inter Sebsewar et fodinas Calaitis, et prope Tscheschme Ghilas in vicinitate urbis Meschhed (Bunge et Bienert, Isotypus, W). Circa Meschhed, 1000 m (F. Schmid 6171, G). Inter Djenaran et Kučan, 1200 ad 1300 m (Rechinger 4715-b, Aellen, W). Robat Safid, 1700 m (Gauba et Mirdamadi 535, W). In collibus inter Robat Safid et Sharifabad, 900 m (Rechinger 4471, Aellen, Esfandiari, W). In montibus serpentinicis inter Turbat-e Haidari et Assadabad (Rechinger 4388, W). Turkestania occidentalis: Gorn. Turkmenskaya, Kara-Kum: Aschabad, in collibus apricis (Sintenis 242, W). Kisil Arwat, in collibus (Sintenis 1597, W). Kisil Arwat, in collibus arenosis ad Stara Karakala (Sintenis 1822, W). Pamiro-Alaj.

A. macrocladus Bge., Astrag. turkest. 293 (1880); Fl. URSS. *12*: 777 (1946). — Turkestania occidentalis: Kyzyl-Kum, Syr-Darya-Distr. (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. nigrescens M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 21 (1947); Fl. URSS. *12*: 763 (1946). — Turkomania: Kara-Kum, Gorn. Turkmenskaya: In montibus Kopet-Dagh in ditione Kaschka prope Dengil-schor (LIPSKY, Holotypus, LE, n. v.).

A. Oldenburgii B. Fedtsch., Trud. Tadschik. Ak. Nauk SSSR. *2*: 153 (1936); Fl. URSS. *12*: 757 (1946). — Turkestania occidentalis: Pamiro-Alaj (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. oligophyllus Boiss., Diagn. Ser. *1*, *2*: 47 (1843); Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 914 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 488 (1872). Syn.: *Tragacantha oligophylla* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia australis (BUNGE et BIENERT 4404-B, Isotypus, G, n. v.). Persia centralis: Inter Isfahan et Jesd (BUNGE et BIENERT, W). Afghanistan orientalis: Sargundschar (NEUBAUER 1949/1244, W). Afghanistan austro-orientalis: Kandahar, 1000 m (KERSTAN 2249, HAL). Pakistan: In valle Urak 15 milia a Quetta orientem versus (G. REPP, W).

A. oligophyllus var. *nigrocalycinus* Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 171 (1957). — Afghanistan boreo-occidentalis: Obeh, 1600 m (KØIE 4334, Holotypus varietatis, W, Isotypus varietatis, C). Obeh, 1700 m (KØIE 3639, Paratypus, W, C).

A. ovalis Boiss. et Bal., Diagn. Ser. *2*, *6*: 52 (1859); Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 904 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 486 (1872). Syn.: *Tragacantha ovalis* (Boiss. et Bal.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Cappadocia: In collibus lapidosis supra Kara-hissar, 1250 m (BALANSA 180, Holotypus, G, n. v.).

A. paucijugus C. A. Mey., Bull. Phys. Math. Ac. Petrop. *2*: 2 (1844); Bge., Astrag. Geront. *2*: 225, no. 900 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 486 (1872); Fl. URSS. *12*: 771 (1946). Syn.: *A. arborescens* Bge., Arb. Naturf. Ver. Riga *1*: 229 (1848); *Tragacantha paucijuga* (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Kasakhstania orientalis, Pribalchasch.: Ad lacum Balchasch (SCHRENK, Holotypus, LE, n. v.). Turkestania occidentalis: Kyzyl-Kum: In arena mobili deserti Kyzyl-Kum (A. LEHMANN, W). Kara-Kum: In arenosis inter Merw et Amu-Darja prope Repetek (ANDROSSOV in Hb. Fl. Ross. Exs. XIV, 661, W). Gorn. Turkmenskaya: Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs (SINTENIS 161, W).

A. podolobus Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. Ser. *1*, *9*: 49 (1849); Bge., Astrag. Geront. *2*: 228, no. 916 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 489 (1872); Fl. URSS. *12*: 759 (1946). Syn.: *Tragacantha podoloba* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia borealis: Elburs centralis: In schistosis prope Derbent (KOTSCHY 139-a, Isotypus, W). Inter Teheran et fluvium Djadje-rud, 1590 m

(Aellen 1034, W). Damghan-Semnan: Semnan, in deserto gypsaceo ad Sorkeh, 1600 m (Rechinger 2792, Aellen, Esfandiari, W). In valle fluvii Tscheschme-i Ali a monte Kuh-i Nizwa austro-orientem versus, Djaschme (Tschafte), 2200 m (Behboudi et Aellen 1051, W). In jugo Baschm, 2400 m (Rechinger 1191, W). Shahrud-Bustam: In declivibus australibus montium Shahvar supra Nekarman (Nigarman), Dihi, 2500 m (Rechinger 5921, W). Persia boreo-orientalis: Khorasan: In montibus Hazar Masdjid inter Gash et Tolgor, 1800 m (Rechinger 5145-a, Aellen, W) Persia austro-orientalis: Kerman (Bunge, W). In collibus regionis calidae prope Kerman, 2000 m (Bornmüller 3706, W). Persia australis: In monte Kuh-Ajub prope Persepolim (Kotschy 896, W). In monte Saerdab-Kuh prope Khane Zamian (Stapf 1069, W).

A. podolobus f. *albovillosus* Širj. et Rech. f., f. nov. — Differt a typo legumine dense albo-villoso. — Persia boreo-orientalis: Khorasan: In montibus Hazar Masdjid inter Gash et Tolgor, 1800 m (Rechinger 5145-b, Holotypus varietatis, W). Inter Djenaran et Kučan, 1200—1300 m (Rechinger 4715-a, W). Persia austro-orientalis: Balučistan (Makran): Inter Zahedan (Duzdab) et Khash (Vasht, Kwash), 1300—1600 m (Rechinger 4230, Aellen, Esfandiari, W).

A. pseudosquarrosus Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 164 (1954). — Persia austro-orientalis: Balučistan (Makran): Inter Zahedan et Khash ditionis Sarhadd, 1300—1600 m (Rechinger 4280, Aellen, Esfandiari, Holotypus, W).

A. quinquejugus Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 171 (1957). — Afghanistan centralis: Deh Kundi, 2800 m (Edelberg 1869, Holotypus, W, Isotypus, C). Farakulum, 3000 m (Køie 2545, W, C). Inter Bamian et Koh-i-Baba, 2800 m (Gilli 1504, W).

A. sangonensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 165 (1954). — Persia austro-orientalis: Balučistan (Makran): In ditione vulcani Taftan prope Sangon, 1600 m (Rechinger 4075, Aellen, Esfandiari, Holotypus, W). Inter Zahedan et Khash ditionis Sarhadd, 1300—1600 m (Rechinger 4215, Aellen, Esfandiari, W).

A. spartioides Kar. et Kir., Bull. Soc. Nat. Mosc. *15*: 330 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 219, no. 876 (1869), pr. pte. excl. syn. *A. psilopus* C. A. Mey.; Fl. URSS. *12*: 779 (1946). Syn.: *Tragaeantha spartioides* (Kar. et Kir.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). —

Songaria, Pribalchasch.: Inter Tschingildy et Lepsam (KARELIN et KIRILOFF, Lectotypus [Isotypus], W).

A. squarrosus Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 909 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 487 (1872). Syn.: *Solenotus squarrosus* (Bge.) Nevski, Act. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. Ser. *1*, *4*: 252 (1937); *Tragacantha squarrosa* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia centralis: Inter Kerman et Jesd prope Kaleh-i-schimsch (BUNGE et BIENERT, Lectotypus [Isotypus], W). Persia austro-orientalis: Kerman: In saxosis in monte Kuh-tagh-ali, 2200 m (BORNMÜLLER 3705, W). Persia borealis: Inter Rudbar et Mendschil vallis fluvii Sefidrud, 350 m (BORNMÜLLER 6828, W). Persia boreo-orientalis: Shahrud-Bustam: In desertis arenosis inter Damghan et Sabzewar prope Maiomai (RECHINGER 1293, W). Khorasan: Inter Meshhed et Kučan, 1000—1300 m (RECHINGER 1603, W). Inter Meshhed et Turbat-e Haidari, inter Robat-Safid et Turbat-e Haidari (RECHINGER 1559, W). In arenosis inter Fariman et Turbat-e Sheikh Djam (RECHINGER 1369, W). Inter Turbat-e Sheikh Djam et Taiyabad (RECHINGER 1382, W). Afghanistan boreo-occidentalis: In steppis arenosis inter Ankhoi et Schebergan (NEUBAUER 1950/121, W). Afghanistan austro-occidentalis: Ab urbe Herat meridiem versus, 1100 m (KØIE 2245, W, C). Seistan, 600 m (KØIE 3694, W, C). Inter Reistan et Farah, 600 m (KØIE 3506, W, C). Jija, 900 m (KØIE 4457, W, C). Afghanistan austro-orientalis: Inter Kandehar et Kalakung (VOLK 2923, W). Afghanistan orientalis: Prope Achulze (GRIFFITH 1541, Syntypus, W). Kabul (HONIGBERGER, W). Yaktchal versus Guerechk, in stepposis (K. LINDBERG 364, W). Balučistan: In montibus brahuicis (STOCKS 761, Syntypus, n. v.). Khach (MONRO, DD). Kanozai Valley (HARSUKH 18830, DD).

A. surchanensis M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10* (1947); Fl. URSS. *12*: 776 (1946). — Turkestania occidentalis: Pamiro-Alaj (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. tarumensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 165 (1954). — Persia austro-orientalis: Kerman et Farsistan: Inter jugum Čah Čoghuk et Tarum, 1400 m (RECHINGER 3209, AELLEN, ESFANDIARI, Holotypus, W).

A. Talbotianus Aitch. et Baker, Transact. Linn. Soc. Ser. *2*, *3*: 56 (1886). — Afghanistan austro-orientalis: In valle Hari-rud (AITCHISON 202, Holotypus, K).

A. transcaspicus Freyn, Mém. Herb. Boiss. *13*: 16 (1900) et in Bull. Herb. Boiss. *2*. Sér., *5*: 1018 (1905); Fl. URSS. *12*: 760 (1946). — Aralo-Caspia (Mangyschlak), Kara-Kum, Gorn. Turkmenskaya:

Prope Usun-Ada ad litus maris Caspii (V. F. Brotherus 1016, Holotypus, n. v.).

A. turcomanicus Bge., Astrag. Geront. *2*: 227, no. 915 (1869); Fl. URSS. *12*: 761 (1946). — Aralo-Caspia (Mangyschlak), Kara-Kum: In litore orientali maris Caspii locis lapidosis apricis aridis ad promontorium Airakli (Lehmann 347, Isotypus, W). Kisil Arwat, Karakala: In collibus arenosis ad Kutenak (Sintenis 1709, W). Krasnowodsk, in arenosis montium (Sintenis 1294-b, W).

A. unifoliolatus Bge., Arb. Naturf. Ver. Riga *1*: 231 (1848); Bge., Astrag. Geront. *2*: 226, no. 907 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 487 (1872); Fl. URSS. *12*: 773 (1946). Syn.: *A. confirmans* Freyn, Mém. Herb. Boiss. No. *13*: 17 (1900); *Tragacantha unifoliolata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Turkestania occidentalis: Kara-Kum, Kyzyl-Kum, Amu-Darya Distr.: In arena mobili deserti Kyzyl Kum (Lehmann, Holotypus, P, n. v.).

A. villosissimus Bge., Astrag. Geront. *2*: 225, no. 902 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 486 (1872); Fl. URSS. *12*: 775 (1946). Syn.: *Tragacantha villosissima* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 949 (1891). — Turkestania occidentalis: Kyzyl-Kum, Amu-Darya Distr.: In arena mobili deserti Kyzyl-Kum (Lehmann, Isotypus, W).

A. Vvedenskyi M. Pop., Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 19 (1947); Fl. URSS. *12*: 757 (1946). — Turkestania occidentalis: Pamiro-Alaj: In valle Schirabad (Vvedenskyi, Holotypus, TAK, n. v.).

A. Wachschi B. Fedtsch., Trud. Tadschik. Akad. Nauk SSSR. *2*: 151 (1936); Fl. URSS. *12*: 756 (1946). — Turkestania occidentalis: Pamiro-Alaj (Holotypus in hb. LE, n. v.).

Namens-Register.

A. arborescens Bge. 49
A. confirmans Freyn 52
A. Halodendron Bge. 46
A. hyrcanus Boiss. 48
A. hyrcanus Kar. 45
A. karakugensis Grossh. 47
A. Schartusi B. Fedtsch. 47
A. turcomanicus Bge. var. *elegans* Bornm. et Gauba 47
Solenotus brachypus (C. A. Mey.) Stev. 46
S. cognatus (C. A. Mey.) Stev. 46
S. Gebleri (Fisch.) Stev. 47
S. hyrcanus (Pall.) Stev. 47

S. squarrosus (Bge.) Nevski 51
Tragacantha aciphylla O. Ktze. 44
T. amalecitana (Boiss.) O. Ktze. 45
T. Ammodendron (Bge.) O. Ktze. 45
T. brachypus (C. A. Mey.) O. Ktze. 46
T. cognata (C. A. Mey.) O. Ktze. 46
T. Gebleri (Fisch.) O. Ktze. 47
T. Halodendron (Bge.) O. Ktze. 46
T. hyrcana (Pall.) O. Ktze. 47
T. iliensis (Bge.) O. Ktze. . 48
T. karakugensis (Bge.) O. Ktze. 48
T. macrobotrys (Bge.) O. Ktze. 48
T. oligophylla (Boiss.) O. Ktze. 49
T. ovalis (Boiss. et Bal.) O. Ktze. . . 49
T. paucijuga (Boiss. et Hohen.) O. Ktze. 49
T. podoloba (Boiss. et Hohen.) O. Ktze. 49
T. spartioides (Kar. et Kir.) O. Ktze. 50
T. squarrosa (Bge.) O. Ktze. 51
T. unifoliolata (Bge.) O. Ktze. 52
T. villosissima (Bge.) O. Ktze. 52

XVI. *Astragalus* Sect. *Corethrum*

Die Sektion *Corethrum* Bge. (1868) gehört ebenso wie die Sektion *Ammodendron* zur großen Untergattung *Cercidothrix*, die vor allem durch zweispaltige Haare und beim Heranreifen nicht erweiterte Kelche gekennzeichnet ist.

Innerhalb dieser Untergattung ist sie durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Stark verkürzte, nur am Grunde verholzte Stengel, nicht stechende Blattrippen, nicht miteinander, jedoch mit dem Blattstiel kurz verwachsene Nebenblätter, wenigjöchige Blätter, verlängert schaftartige Infloreszenzen, kahlen, glockigen oder kurz glockigen Kelch, locker traubig angeordnete, purpurne oder violette Blüten mit eiförmig-länglicher Fahne und tief zweiteiligen Flügeln.

Von allen Sektionen steht *Corethrum Craccina* Bge. am nächsten und ist von dieser vor allem verschieden durch den charakteristischen, starren, rasigen Wuchs mit stark verkürzten Stengeln und verlängerten Infloreszenzen sowie durch die reduzierten Blättchen, die übrigens oft frühzeitig abfallen.

Die Sektion *Corethrum* hat ihr Verbreitungszentrum in Zentralasien; erst in neuerer Zeit wurden mehrere Arten in Afghanistan entdeckt.

Clavis analytica

1a Calyx ca. 12—18 mm longus 2

1b Calyx ca. 4—10 mm tantum longus 5

2a Folia 5—12 (—14) cm longa. Foliola 5—11 (—14)-juga, anguste linearia, ca. 20—30 mm longa, 1—2 mm lata. Calyx ca. 15 mm longus, laciniis tubo duplo brevioribus. Vexillum ca. 25 mm longum; lamina lanceolata, integerrima. (Songaria, Tien-schan) *A. angustissimus* Bge.

2b Foliola 2—5-juga. Vexillum 16—20 (—25) mm longum 3

3a Folia 3—6 (—7) cm longa, argenteo-sericea. Foliola anguste linearia, (4—) 7—12 (—15) mm longa, 1—1,2 mm lata. Calyx (10—) 12—15 mm longus, laciniis tubo 3-plo brevioribus. Vexillum 16—20 (—25) mm longum; lamina profunde bifida, lobis linearibus acuminatis. (Pamiro-Alaj, Tien-schan) *A. Kronenburgii* B. Fedtsch.

3b Folia ± canescenti-viridia. Calycis laciniae tubo 2—2,5-plo breviores. Vexillum oblongum, leviter emarginatum 4

4a Petioli haud persistentes. Foliola 3-juga, lineari-filiformia, 0,5—1 mm tantum lata, folio terminali persistente. Stipulae subulatae herbaceae. Calyx 15—18 mm longus. Vexillum ca. 20 mm longum. (Afghanistan orientalis) *A. chorizanthus* Rech. f. et Gilli

4b Petioli persistentes. Foliola 2—3-juga, anguste linearia, 1—1,5 mm lata, mox decidua. Stipulae triangulares membranaceae. Calyx ca. 12 mm longus. Vexillum 17—18 (—20) mm longum. (Afghanistan centralis) *A. virgaeformis* Širj. et Rech. f.

5a Petioli aphylli, ca. 8—12 cm longi, filiformes, flexuosi, persistentes, acuti, non spinescentes. Pedunculi filiformes junciformes. Calyx 4—6 mm longus. Vexillum ca. 10 mm longum. (Turkestania)..... ...*A. eremospartoides* Rgl.

5b Foliola evoluta, sed interdum mox decidua 6

6a Foliola tenuissime filiformia vel filiformia ad summum 0,5 mm lata, 1—3-juga 7

6b Foliola linearia vel lanceolata vel oblonga 8

7a Inflorescentiae breviter racemosae, pauciflorae. Corolla violacea. Calyx 5—7 mm longus. Vexillum 9 ad 10 mm longum; lamina ovato-orbiculari biloba. Legumen 11—15 mm longum, lineari-oblongum, obtusum, abrupte cuspidatum. (Tien-schan)
A. nematodes Bge.

7b Inflorescentiae longe racemosae, multiflorae. Corolla rosea. Calyx 4—6 mm longus. Vexillum 8—9 mm longum; lamina oblongo-ovata, leviter emarginata. Legumen ca. 6—7 mm longum, ovato-oblongum, acutiusculum, rostro recto ca. 1—2 mm longo. (Tien-schan) *A. Mackewiczii* Gontsch.

8a Vexillum 7—13 (—14) mm longum. Foliola 2—3-juga 9

8b Vexillum (13—) 15—25 mm longum 13

9a Calyx ca. 4—5 mm longus. Vexillum 7—10 mm longum 10

9b Calyx ca. 9—10 mm longus, in *A. intarrensi* Franch. 7—9 mm tantum longus. Vexillum 12—14 mm longum 11

10a Foliola lineari-lanceolata, ca. 4—6 mm longa, 1 ad 1,5 mm lata. Racemi 1—2 cm longi, 5—7-flori. Calyx ca. 4 mm longus. Vexillum ca. 10 mm longum. Legumen falcatum, oblongum. (Songaria, Tien-schan)
A. dschangartensis Sumn.

10b Foliola (oblongo-) lanceolata, (12—) 15 mm longa, 3—4 mm lata. Racemi (3—) 5—12 cm longi, 7—16-flori. Calyx ca. 5 mm longus. Vexillum ca. 7 mm longum. Legumen ± rectum, (ovato-) oblongum. (Pribalch., Alatau) *A. Semenovii* Bge.

11a Vexilli lamina biloba. Folia 7—12 cm longa. Foliola linearia, (10—) 14—25 (—30) mm longa, 2—3 (—4) mm lata. Calyx 7—9 mm longus. Vexillum 12—16 (—20) mm longum. Legumen lanceolato-oblongum. (Pamiro-Alaj)
A. intarrensis Franch.

11b Vexilli lamina omnino integra vel levissime emarginata 12

12a Planta florens 20—30 cm alta. Foliola 3—4-juga, oblonga, 5—12 mm longa, 3—4 mm lata. Calyx appresse griseo-nigroque pilosus. Legumen oblongum triquetrum, ad 15 mm longum. (Pamiro-Alaj) *A. schachdarinus* Lipsky

12b Planta pumila. Foliola 2—3-juga, anguste linearia, (7—) 10—15 mm longa, (1—) 1,5 (—2) mm lata. Calyx appressissime albo-pilosus, pilis nigris omnino deficientibus. Legumen anguste lineare, ca. 20 mm longum. (Afghanistan boreo-orientalis)
A. Chamaesarathron Rech. f.

13a Foliola 4—6-juga, anguste linearia. Calyx (6—) 8—15 mm longus 14

13b Foliola 1—3-juga, linearia usque oblonga. Calyx 4—8 (—10) mm longus 15

14a Folia 6—9 (—13) cm longa, canescenti-viridia. Foliola (5—) 7—15 mm longa, 1,5—3 mm lata. Calyx ca. 6—8 mm longus. Vexillum 15—18 mm longum; lamina bifida, lobis rotundatis obtusis. (Songaria)
A. scoparius Schrenk

14b Folia 3—6 (—7) cm longa, argenteo-sericea. Foliola (4—) 7—12 (—15) mm longa, 1—1,2 mm lata. Calyx ca. 8—15 mm longus. Vexillum 16—25 mm longum; lamina profunde bifida, lobis linearibus acuminatis. (Pamiro-Alaj, Tien-schan)
A. Kronenburgii B. Fedtsch.

15a Folia (2—) 3—7 (—10) cm longa. Foliola oblonga vel lanceolata, (6—) 8—15 (—20) mm longa. Racemi 8—15 (—20) cm longi, ca. 13—20-flori. Calyx 7—8 (—10) mm longus. Vexillum 15—17 (—20) mm longum; lamina oblongo-obovata, leviter emarginata. (Pamiro-Alaj) *A. pseudoscoparius* Gontsch.

15b Folia ca. 7—12 cm longa. Foliola linearia, (10—) 14—25 (—30) mm longa. Racemi 8—25 cm longi, ca. 5—10-flori. Calyx 6—9 mm longus. Vexillum ca. (13—) 16 (—20) mm longum; lamina oblongo-elliptica, distincte biloba. (Pamiro-Alaj) *A. intarrensis* Franch.

Enumeratio

A. angustissimus Bge., Astrag. Geront. *2*: 232, no. 939 (1869); Bge. in Act. Hort. Petrop. *7*: 373 (1880), nota; Fl. URSS. *12*: 464 (1946). Syn.: *A. oxypetalus* Bge., Astrag. turkest. 273 (1880); *Tragacantha angustissima* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Songaria australis. Tien-schan (SEMENOW, Holotypus, LE, n. v.).

A. Chamaesarathron Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 137 (1957). — Afghanistan boreo-orientalis: Khash Distr., 2700 m (KOELZ 12951, Holotypus, US, Isotypus fragm., W).

A. chorizanthus Rech. f. et Gilli, Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 138 (1957). — Afghanistan orientalis: In summis regionibus Koh-i-Tschelsotun in ditione urbis Kabul (GILLI 1510, Holotypus, W).

A. dschangartensis Sumn., Animadvers. Herb. Univ. Tomsk. *1—2*: 5 (1933); Fl. URSS. *12*: 466 (1946). — Songaria australis. Tien-schan (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. eremospartoides Rgl., Act. Hort. Petrop. *3*, *1*: 103 (1874); Bge., Astrag. turkest. 271 (1880); Fl. URSS. *12*: 468 (1946). — Turkestania occidentalis: Syr-Darya Distr., Tien-schan: In desertis inter fluvium Syr-Darya et Taschkentem (FEDTSCHENKO, Holotypus, LE, n. v.). In districtu Taschkent prope stationem viae ferreae Darbaza, in collibus arenosis rubis gypsaceis (KULTIASSOV, Herb. Fl. As. Med. No. 7-a, W). In districtu Taschkent (MINKWITZ 337, W). In districtu Tschimkent inter Chodsha darbaza et Mansur ata, in collibus arenosis rubris gypsaceis (MOKEEVA et SIMONOVA, Herb. Fl. As. Med. No. 7-b, W).

A. intarrensis Franch., Ann. Sc. Nat. Sér. *6*, *15*: 258 (1883); Fl. URSS. *12*: 462 (1946). Syn.: *A. Slobodovii* Gontsch. et A. Kor., Fl. Tadschik. *5*: 676 (1937). — Pamiro-Alaj: In valle Intarr versus Kanti, 2700 m (FRANCHET 321, Holotypus, P, n. v.). Ansab, in valle Jagnaous, 2215 m (FRANCHET 322, Syntypus, P, n. v.).

Die Art wird in Fl. URSS. angeführt. Nach ŠIRJAEVS Aufzeichnungen ist sie möglicherweise von *A. scoparius* Schrenk spezifisch nicht verschieden.

A. Kronenburgii B. Fedtsch. ex Kneuck. in Allg. Bot. Zeitschr. 171 (1905); Fl. URSS. *12*: 464 (1946). Syn.: *A. kujukensis* B. Fedtsch., Act. Hort. Petrop. *24*: 225 (1905). — Pamiro-Alaj, Tien-schan: In provincia Fergana austro-occidentale ad ripam sinistram fluvii Gulscha a Piket Kizilkurgan occidentem versus, 1740 m (KRONENBURG, Holotypus, LE, n. v.).

A. Mackeviczi Gontsch., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *9*: 133 (1946); Fl. URSS. *12*: 463 (1946). — Tien-schan occidentalis: Systema fluv. Angren, in valle Itelge (MACKEWICZ 129, Holotypus, TAK, n. v.).

A. nematodes Bge. ex Boiss., Fl. Or. *2*: 425 (1872); Bge., Astrag. turkest. 272 (1880); Fl. URSS. *12*: 467 (1946). Syn.: *Tragacantha nematodes* (Bge. ex Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Tien-schan: In montibus Mogol Tau Turkestaniae (SEWERSOW, Holotypus, LE, n. v.). Tien-schan occidentalis: In collium

declivitate saxosa prope pagum Niazbek haud procul ab urbe Taschkent (GRANITOV, Herb. Fl. As. Med. 360, W).

A. pseudoscoparius Gontsch., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *9*: 134 (1946); Fl. URSS. *12*: 462 (1946). — Pamiro-Alaj septentrionalis: Distr. Margelan, in valle fluvii Katta-karamuk ad fauces, in locis schistosis (DESSJATOVA 2058, Holotypus, LE, n. v.).

A. schachdarinus Lipsky, Act. Hort. Petrop. *26*: 181 (1907); Fl. URSS. *12*: 466 (1946). — Pamiro-Alaj: Ad fluvium Schachdara provinciae bucharicae Schugnan (LIPSKY, Holotypus, LE, n. v.).

A. scoparius Schrenk, Enum. Pl. Nov. *1*: 82 (1841); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 625 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 171, no. 674 (1869); Bge., Astrag. turkest. 273 (1880); Fl. URSS. *12*: 461 (1946). Syn.: *Tragacantha scoparia* (Schrenk) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Songaria occidentalis: Dschungaro-Alatau: In montibus Alatau (SCHRENK, Isotypus, W). In lapidosis montium Alatau inter fluvios Lepsa et Baskan (KARELIN et KIRILOFF, W). Aktübe, a Kuldscha septentrionem versus, 800—1000 m (REGEL, W).

A. Semenovii Bge., Bull. Soc. Nat. Mosc. *39*, no. 3: 22 (1866); Bge., Astrag. Geront. *2*: 171, no. 675 (1869); Bge., Astrag. turkest. 272 (1880); Fl. URSS. *12*: 465 (1946). Syn.: *Tragacantha Semenovii* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Pribalchasch, Dschungaro-Alatau: Prope Mai-tübe in ditione Iliensi Songoriae (SEMENOW, Holotypus, LE, n. v.). Rami occidentali-australes Alatau Dschungarici, in montibus Czulak, Moncza-Saj (GOLOSKOKOV, Herb. Fl. URSS. 4128, W).

A. virgaeformis Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 139 (1957), fig. 162, 163 et 164. — Afghanistan centralis: Hauz-i-Mahiha, 2500 m (KØIE 2383, Holotypus, W, Isotypus, C). In promontoriis montium Koh-i-Baba prope Bamian, 2900 m (GILLI 1509, Paratypus, W). Afghanistan orientalis: In valle Logar in ditione urbis Kabul, in lapidosis stepposis, 2300 m (VOLK 1716, Paratypus, W).

Species incomplete nota:

A. caudiculosus Komarov, Fedde Repert. spec. nov. *13*: 230 (1915). — Kwen-lun: In jugo Keria, 2700 m, in argillosis rivuli Ui-Eilak, et in declivitate septentrion ali jugi Rossici, 2000 bis 2800 m (PRZEWALSKIJ, Typus, n. v.).

Mangels einer ausreichenden Beschreibung und Herbarmaterials wurde die Art nicht in den Schlüssel eingefügt.

Namens-Register

A. kujukensis B. Fedtsch. 57
A. oxypetalus Bge. . . . 56
A. Slobodovii Gontsch. et A. Kor. . . 57
Tragacantha angustissima (Bge.) O. Ktze. 56
T. nematodes (Bge. ex Boiss.) O. Ktze. 57
T. scoparia (Schrenk) O. Ktze. 58
T. Semenovii (Bge.) O. Ktze. 58

XVII. *Astragalus* Sect. *Erioceras*

Auch die Sektion *Erioceras* Bge. (1868) gehört zur großen, durch zweispaltige Haare und bei der Reife nicht aufgetriebene Kelche charakterisierten Untergattung *Cercidothrix*.

Die Sektion *Erioceras* ist folgendermaßen gekennzeichnet: Meist (mit Ausnahme des *A. xylocladus*) nur am Grunde verholzende Stengel, nicht miteinander verwachsene Nebenblätter, verlängerte, blütentragende Äste, köpfchenartig gedrängte, relativ armblütige Infloreszenzen, mangelnde Brakteolen, verlängert-röhrenförmigen Kelch, kahle Petalen und verhärtete, verlängerte, aufgetriebene, zottige Hülse.

Die Sektion *Erioceras* steht der artenreichen Sektion *Xiphidium* sehr nahe und ist von ihr nur durch die im allgemeinen geringe Neigung zum Verholzen und durch die dickeren, zottig behaarten Hülsen verschieden. Nach Bunge bestehen auch enge Beziehungen zu den Sektionen *Cystium*, *Acmothrix*, *Trachycercis* und *Helmia*.

Das Sektionsareal umfaßt die Trockengebiete Zentralasiens von den kaspischen Küsten bis West-Sibirien und südwärts bis Zentral-Persien; erst neuerdings sind auch mehrere Arten aus Afghanistan und Belutschistan beschrieben worden.

Clavis analytica

1a Frutex humilis, valde lignosus, indumento pro maxima parte e pilis nigris consistente. Folia 1—2 cm longa. Foliola 8—9-juga, anguste linearia, (3—) 4—6 mm longa, 0,5—2 mm lata. Calyx ca. 17 mm longus. Vexillum ca. 21 mm longum. (Afghanistan orientalis)
A. xylocladus Rech. f. et Gilli

1b Plantae suffrutescentes vel perennes 2

2a Foliola plerumque plurijuga, ca. (7—) 8—14-juga, rarius nonnulla vel fere omnia 5—7-juga 3

2b Foliola semper paucijuga, ca. 1—6 (—7)-juga 4

3a Caules ascendentes fragiles, 6—14 cm alti. Folia 3—5 cm longa. Foliola (5—) 8-juga, oblongo-ovata vel elliptica, 5—10 mm longa, 2,5—4 mm lata. Calyx 13—15 mm longus. Vexillum 22—26 mm longum. Legumen 30—40 mm longum. (Tien-schan)
A. infractus Sumn.

3b Subacaulis. Folia 6—12 cm longa. Foliola (7—) 9—14-juga, ovata vel oblongo-ovata, (3—) 5—6 (—8) mm longa, 2—3 (—4) mm lata. Calyx 11—13 (—14) mm longus. Vexillum 19—22 (—27) mm longum. Legumen 10—20 mm longum. (Rossia australis)
A. reduncus Pall.

4a Vexillum 30—32 mm longum. Calyx 17—18 mm longus. Dense appresse albo-sericeus 5

4b Vexillum 18—28 mm longum. Calyx 8—18 mm longus 6

5a Folia 2—6 cm longa. Foliola (3—) 4—5 (—6)-juga, rotundato-ovata vel elliptica, 6—14 mm longa, 5—9 mm lata. Pedunculi (2,5—) 4—6 (—8) cm longi. (Turkestania)
A. ferganensis (M. Pop.) B. Fedtsch.

5b Folia 2—4 (—4,5) cm longa. Foliola 1—2-juga, (oblongo-) elliptica, 7—15 (—20) mm longa, 3,5—7 (—12) mm lata. Pedunculi (2,5—) 4—6 (—8) cm longi. (Turkestania)
A. subbijugus Ledeb.

6a Foliola appresse pilosa 7

6b Foliola patule vel subpatule pilosa, rarius pro parte pilis patulis et pilis appressis obsita ut in *A. Harsukhiano* Rech. f. 15

7a Folia 3—5 (—6) cm longa. Foliola 2—3 (—5)-juga, lineari-lanceolata, 5—12 (—17) mm longa, 1—2,5 (—3) mm lata. Pedunculi 4—9 (—12) cm longi. Calyx 11—14 mm longus. Vexillum 20—25 mm longum. Legumen 15—23 (—30) mm longum, 4—5 mm latum, in rostrum 2,5—3 mm longum attenuatum. (Kasakhstan)
A. erioceras F. et M.

7b Foliola latiora, lanceolata vel elliptica vel oblongo-ovata 8

8a Folia 10—20 cm longa. Foliola 4—6-juga, lanceolata vel elliptica, (10—) 15—25 (—30) mm longa. Inflorescentiae subsessiles; pedunculi ad 0,2 mm longi. Calyx 15—17 mm longus. Vexillum ca. 27 mm longum. Legumen 23 ad 24 mm longum, 9—11 mm latum, in rostrum ca. 5 mm longum attenuatum. (Tien-schan) *A. rarissimus* M. Pop.

8b Folia minora, ca. 2—8 cm longa. Vexillum ca. 18—25 mm tantum longum 9

9a Calyx ca. 12—13 (—14) mm longus. Vexillum ca. 18—20 (—21) mm longum 10

9b Calyx ca. 15—18 mm longus. Vexillum ca. 22 ad 25 mm longum 12

10a Folia 2—2,5 cm longa. Foliola 5—6-juga, rotundato-obovata, 2—2,5 mm longa, 1—1,5 mm lata. Pedunculi 4—5 cm tantum longi. Racemi densi, capitati, floribus sessilibus. Vexillum oblongo-ovatum, ca. 18 mm longum, 8—9 mm latum. (Pamiro-Alaj) *A. innominatus* A. Bor.

10b Folia 3—5 cm longa. Foliola 3—5-juga, obovato-oblonga vel elliptica, 4—8 (—9) mm longa, 2—3 (—4) mm lata. Pedunculi 5—10 cm, cum racemis 6—20 cm longi. Racemi laxiores, subumbellati, floribus 1,5—2 mm pedicellatis. Vexillum 19—21 mm longum 11

11a Foliola 3—4-juga, obovato-oblonga, 4—7 (—9) mm longa, 2—3 (—4) mm lata. Vexillum 19—20 mm longum, oblongo-ellipticum, 8—9 mm latum. Legumen 10—17 mm longum, 3—4 mm latum, in rostrum 2—2,5 mm longum attenuatum. (Pamiro-Alaj) *A. Alitschuri* O. Fedtsch.

11b Foliola ca. 5-juga, elliptica, 7—9 mm longa, 2 ad 2,5 mm lata. Vexillum 20—21 mm longum, ellipticum, 6 mm latum. Legumen 17—18 mm longum, 3—4 mm latum, in rostrum ca. 2 mm longum attenuatum. (Persia boreo-orientalis) *A. djenarensis* Širj. et Rech. f.

12a Folia 4—8 cm longa. Foliola obovato-orbiculata, 5—15 mm longa et lata. Calyx 16—18 mm longus. Legumen erectum sursum subarcuatum lineari-triquetrum 13

12b Folia 3—6 cm longa. Foliola oblongo-ovata vel oblongo-elliptica, ca. 8—12 mm longa, 4—6 mm lata. Calyx 15—16 mm longus 14

13a Folia 4—5 cm longa. Foliola 4—6-juga, 5—7 mm longa. Bracteae pedicello subduplo breviores. Calycis patule albo-villosi dentes tubo 4-plo breviores. Vexillum ca. 22 mm longum. Legumen ca. 18 ad 22 mm longum. (Persia boreo-orientalis) *A. anacamptus* Bge.

13b Folia 6—8 cm longa. Foliola 3—5-juga, 9—14 mm longa. Bracteae pedicello aequilongae. Calycis albo-nigroque hirsuti dentes tubo 5-plo breviores. Vexillum 23—25 mm longum. Legumen ca. 26—32 mm longum. (Persia centralis) *A. catacamptus* Bge.

14a Folia 3—6 cm longa. Foliola 3—4-juga. Bracteae ca. 5 mm longae. Calyx subpatule albo- et nigro-pilosus, dentibus tubo 4-plo brevioribus. Vexillum ca. 25 mm longum. Legumen ca. 20 mm longum, 4—5 mm latum, erectum, late lineare. (Tien-schan) *A. erioceratiformis* M. Pop.

14b Folia 5—6 cm longa. Foliola 4—5-juga. Bracteae 2—3 mm tantum longae. Calyx pilis nigris et pilis paucis albis intermixtis obsitus, dentibus tubo 5-plo brevioribus. Vexillum ca. 22—24 mm longum. Legumen ignotum. (Persia centralis) *A. pentanthus* Boiss.

15a Calyx 8—10 cm longus. Folia (2—) 4—7 (—8) cm longa. Foliola 4—7-juga, oblongo- vel lanceolato-elliptica, 8—13 mm longa, 6—9 mm lata. Pedunculi 3—4 (—7) cm longi. Racemi 10—18-flori. Calycis laciniae tubo 3—4-plo breviores. Vexillum 18—20 mm longum. Legumen 2—3 cm longum, 2—2,5 mm latum, lineare. (Dsungar.-Alatau, Pamiro-Alaj, Tien-schan) *A. petraeus* Kar. et Kir.

15b Calyx 11—17 mm longus 16

16a Foliola 2—4-, rarius usque 5-juga ut in *A. Harsukhiano* Širj. et Rech. f. Calycis ca. 11—14 mm longi laciniae tubo 5—6-plo breviores. Vexillum ca. 20—24 mm longum 17

16b Foliola 5—7-juga. Calycis ca. 15—17 mm longi laciniae tubo 3—4-plo breviores. Vexillum ca. 25 mm longum 20

17a Folia 3—6 cm longa. Foliola 4—5-juga, lanceolata usque obovato-cuneata, 5—13 mm longa, 1,5—3 mm lata. Pedunculi 3—7 cm longi. Racemi 7—12-flori. Calyx ca. 14 mm longus. Vexillum ca. 23—24 mm longum. Legumen 20—25 mm longum, 4 mm latum, oblongo-lineare rectum. (Balučistan) *A. Harsukhianus* Širj. et Rech. f.

17b Folia 1—2 cm longa. Foliola 2—4-juga. Pedunculi 1—3 cm longi. Racemi 4—10-flori. Calyx 11—12 mm longus, dense longe albo-villosus. Vexillum ca. 20—23 (—24) mm longum 18

18a Foliola 3—4-juga, elliptica usque oblonga, 4 ad 5 mm longa, 1,5—2,5 mm lata. Racemi 4—6-flori. Calyx ca. 12 mm longus. Vexillum ca. 21 mm longum. Legumen ca. 22—25 mm longum, 3 mm latum, lineari-triquetrum. (Afghanistan) *A. anacamptoides* Širj. et Rech. f.

18b Foliola 2—3-juga, oblonga usque lineari-lanceolata, 5—10 mm longa, 1,5—3 mm lata. Racemi 5—10-flori. Calyx 11—12 mm longus. Vexillum ca. 20—23 (—24) mm longum 19

19a Pedicelli 2—2,5 mm longi. Calycis ca. 11—12 mm longi dentes tubo ca. 5-plo breviores. Legumen lineari-oblongum, 14—19 mm longum, lateraliter compressum, 5 mm latum, 2,5—3 mm crassum, ca. 0,5 mm longe stipitatum. (Kasakhstan) *A. subarcuatus* M. Pop.

19b Pedicelli ca. 0,5 mm longi. Calycis ca. 12—13 mm longi dentes tubo 4-plo breviores. Legumen lineare, 17 ad 27 mm longum, 3—3,5 mm latum, vix compressum, ca. 2—2,5 mm longe stipitatum. (Sibiria austro-occidentalis, Kasakhstan) *A. arcuatus* Kar. et Kir.

20a Folia 3—6 cm longa. Foliola anguste lineari-lanceolata, 6—11 mm longa, 1—2 mm lata. Pedunculi usque 7 cm longi. Calyx ca. 17 mm longus, pilis albis et nigris hirsutus. Legumen ca. 30—40 mm longum, 3 mm latum, lineare, compressum, leviter arcuatum. (Afghanistan boreo-occidentalis). *A. sympileicarpus* Rech. f.

20b Folia 5—7 cm longa. Pedunculi breviores, 1 ad 4,5 cm longi. Legumen ca. 25—30 mm longum, 3—4 mm latum, late lineare, compressum, arcuate flexuosum 21

21a Foliola linearia, 8—14 mm longa, 0,4—0,8 mm lata. Pedunculi 1—1,5 cm longi. Calyx 15—17 mm longus. Vexillum ca. 25 mm longum. (Amu-Darya Distr.)
A. rubrigalli M. Pop.

21b Foliola-oblongo-obovata vel obovata vel rotundato-ovata, 6—10 mm longa, 4—5 mm lata. Pedunculi 2,5—4,5 cm longi. Calyx 13—15 mm longus. Vexillum ca. 22—28 mm longum. (Kasakhstan)
A. arganaticus Bge.

Enumeratio

A. alitschuri O. Fedtsch., Pl. Pamir. 28 (1904); Fl. URSS. *12*: 543 (1946). Syn.: *A. enantiotrichus* Freyn, Bull. Herb. Boiss. Ser. *2*, *5*: 561 (1905). — Pamiro-Alaj: Pamir (Holotypus in hb. LE, n. v.).

A. anacamptoides Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 140 (1957). — Afghanistan orientalis: Pulalam, 2300 m, in desertis (Koelz 11830, Holotypus, W, Isotypus, US). Top Tara prope Tscharikar (Neubauer 1950/586. W). Begram prope Charikar, 1700 m (Codrington 58, BM). In valle Logar ab urbe Kabul orientem versus, in steppis (Volk 1800, W). Kabul (Honigberger, W). Ibidem, ca. 1640 m (Kerstan 2259-b, W, HAL). Tangi-Gharu, 1600—1700 m (Kerstan 557, W, HAL). Sarghundshar (Neubauer 1949/1233, W). In declivitatibus prope Istalif, 1840 m (Gilli 1512, W). Afghanistan boreo-orientalis: In montibus calcareis prope Dschebel-Seradsch, ca. 1730 m (Gilli 1513, W). Ibidem, ca. 1580 m (Gilli 1514, W).

A. anacamptus Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 761 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 454 (1872). Syn.: *Tragacantha anacampta* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia boreo-orientalis: In lapidosis planitiei supra Schahrud (Bunge et Bienert, Holotypus, LE, n. v.).

A. arcuatus Kar. et Kir., Bull. Soc. Nat. Mosc. *14*: 407 (1841); Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 758 (1869); Fl. URSS. *12*: 533 (1946). Syn.: *Tragacantha arcuata* (Kar. et Kir.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Sibiria austro-occidentalis, Kasakhstan: In campestribus ad fluvium Irtysch inter Omsk et Semipalatinsk et inter Dschartasch et Arkat deserti Soongaro-Khirghisici (Karelin et Kiriloff 39 et 195, Isotypus, W). Songaria (Schrenk, W). In montosis Guberlinias (Lehmann 356, W).

A. arganaticus Bge. ex Rgl. et Herd. in Bull. Soc. Nat. Mosc. *39*: 111 (1866); Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 757 (1869); Fl. URSS.

12: 541 (1946). Syn.: *Tragacantha arganatica* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Kasakhstan: Balchasch-Distr.: In deserto songorico prope fortalitium Arganaty (SEMENOW, Holotypus, LE, n. v.).

A. catacamptus Bge., Astrag. Geront. *2*: 191, no. 762 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 454 (1872). Syn.: *Tragacantha catacampta* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia centralis: Isfahan: In apricis prope Sof et inter Sof et Kohrud (BUNGE et BIENERT, Holotypus, LE, n. v.).

A. djenarensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1953: 155 (1953). — Persia boreo-orientalis: Khorasan: In argillosis inter Djenaran et Kučan, 1200—1300 m (RECHINGER 4737, AELLEN, Holotypus, W).

A. erioceras Fisch. et Mey. ex Ledeb., Fl. Ross. *1*: 626 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 759 (1869); Fl. URSS. *12*: 536 (1946). Syn.: *Tragacantha erioceras* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Kasakhstan: Aralo-Caspia, Syr-Darya-Distr.: In litore orientali maris Caspii prope Novo-Alexandrowsk (KARELIN, Holotypus, LE, n. v.). Ad lacum Aigizak (LEHMANN, W).

A. erioceratiformis M. Pop., Not. Syst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 5 (1947); Fl. URSS. *12*: 540 (1946). — Tien-schan boreo-occidentalis: In montibus Ulkun-burul haud procul ab oppido Dshambul (VVEDENSKY 1728, Holotypus, TAK, n. v.).

A. ferganensis (M. Pop.) B. Fedtsch. ex A. Korol. in Fl. Tadshik. *5*: 414 (1937); Fl. URSS. *12*: 536 (1946). Syn.: *A. erioceras* Fisch. et Mey. var. *ferganensis* M. Pop. in Sched. ad Herb. Fl. As. Med. fasc. *1*: 13 (1924). — Turkestania: Syr-Darya-Distr., Pamiro-Alaj, Tien-schan: Pamiro-Alaj (Holotypus in hb. TAK, Isotypus in hb. LE, n. v.). Ibidem in prov. Fergana, Distr. Kokand: In collibus siccissimis gypsaceis ad petroleas Santo (POPOV et VVEDENSKY, 18. IV. 1923, No. 18, W).

A. Harsukhianus Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9, 3*: 142 (1957). — Balučistan: Marga-Hindu, ca. 1700 m (HARSUKH 18825, Holotypus, W).

A. infractus Sumn. in Animadvers. Syst. Univ. Tomsk. *9—10*: 4 (1936); Fl. URSS. *12*: 539 (1946). — Tien-schan borealis: Tokmak-Distr. (Holotypus in hb. TK, n. v.).

A. innominatus Boriss., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *7*: 230 (1937); Fl. URSS. *12*: 544 (1946). — Pamiro-Alaj: Montes Pamir: In declivibus ad ripam dextram fluvii Aliczur (VARIVTZEVA et KUZNETZOV 279, Holotypus, LE, n. v.). Ad lacum Sor-kul, in

decliviis Czil-Ob (VARIVTZEVA et KUZNETZOV 300, Paratypus, LE, n. v.).

A. pentanthus Boiss., Fl. Or. Suppl. 187 (1888). — Persia austro-orientalis: Hamadan: In desertis prope Hamadan (PICHLER, Holotypus, WU).

A. petraeus Kar. et Kir., Bull. Soc. Nat. Mosc. *15*: 333 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 221, no. 885 (1869); Fl. URSS. *12*: 532 (1946). Syn.: *A. xylorrhizus* Bge., Astrag. Turkest. 267 (1880); *A. irkeschtensis* B. Fedtsch., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *8*: 168 (1940); *Tragacantha petraea* (Kar. et Kir.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Dsungar.-Alatau, Pamiro-Alaj, Tien-schan centralis et orientalis: In petrosis montium Alatau ad fluvium Sarchan (KARELIN et KIRILOFF, Typus in MW et LE, n. v.).

A. rarissimus M. Pop., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 6 (1947); Fl. URSS. *12*: 542 (1946). — Tien-schan: Distr. Dshum-gol, Kovak-tau, in angustiis Czopkara-agarcza (MICHAJLOVA et POPOV, Holotypus, TAK, n. v.).

A. reduncus Pall., Astrag. 109, tab. 82 (1800); Ledeb., Fl. Ross. *1*: 649 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 756 (1869); Fl. URSS. *12*: 535 (1946). Syn.: *A. hamosus* Pall., Reise *3*: 653 (1776), nomen, non L.; *A. cinereus* var. *longipes* DC., Astrag. 178, no. 118, tab. 41 (1802); *Euilus reduncus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. *29*: 149 (1856); *Tragacantha redunca* (Pall.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Rossia australis: In arenosis circa Zarizin et ad Sarpam in Wolgam influentem (PALLAS), circa Cunam (PALLAS) et in Tauria (Krim), in descensu montis Karadagh versus Theodosiam (PALLAS, Typus, LE, n. v.). Tauria (Krim) (PARREYS 112, W; STEVEN, W). Tauria, Koktebel (WASSILIEV, W). Wolga-Distr.: In stepposis prope Sarepta, distr. Saratow (BECKER, W). In campis austr. ad fl. Wolgam (hb. JACQUIN, W).

A. rubrigalli M. Pop., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 5 (1947); Fl. URSS. *12*: 540 (1946). — Amu-Darya-Distr.: In prov. Buchara in viciniis pagi Kelif prope Kyzylchuraz (RJABOV, 8. V 1928, Holotypus, TAK, n. v.).

A. subbijugus Ledeb., Fl. Ross. *1*: 627 (1842); Bge., Astrag. Geront. *2*: 190, no. 760 (1869); Boiss., Fl. Or. *2*: 454 (1872); Fl. URSS. *12*: 541 (1946). Syn.: *Tragacantha subbijuga* (Ledeb.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Turkestania: Kyzyl-Kum: In deserti transaralensis Kyzyl-Kum lapidosis prope Jus-chuduk (EVERSMANN, PANDER, ex hb. FISCHER, Al. LEHMANN, LE, n. v.). Kyzyl-Kum (LEHMANN, W).

A. subarcuatus M. Pop., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. *10*: 4 (1947); Fl. URSS. *12*: 534 (1946). — Kasakhstan occidentalis: Aralo-Casp.-Distr.: Mugodshary, prope stationem Ber-Czugur (ANDROSSOV, 24. IX. 1909, Holotypus, LE, n. v.). Ibidem (L. BUBYR et N. ANDROSSOV, W).

A. sympileicarpus Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 145 (1957). — Afghanistan boreo-occidentalis: Badghis (AITCHISON 1048, sub A. spec. aff. *A. viciaefolio* DC., 19. VI. 1885, Holotypus, W).

A. xylocladus Rech. f. et Gilli, Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. *9*, *3*: 146 (1957). — Afghanistan orientalis: In declivibus prope Istalif 1840 m (GILLI 1515, Holotypus, W).

Species dubiae vel inclomplete notae:

A. burtschumensis Saposhn. ex Sumnev. in Animadvers. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 1933, Nos. *1*—*2*: 7 (1933). — Mongolia.

Die Art läßt sich mangels Herbarmaterials und mangels Literatur nicht in den Schlüssel einfügen. Die Art ist in Fl. URSS. *12* (1946) nicht angeführt.

A. jaxarticus Pavlov, Bull. Soc. Nat. Mosc. n. ser. *44*: 35 (1935). — Turkestania: Syr-Darya-Distr.

Die Art wird in Fl. URSS. *12* (1946) nicht angeführt.

A. kuldshensis Bge., Act. Hort. Petrop. *7*: 374 (1880). — China: Sinkiang: Kuldsha (GOLICKE) et ad fl. Ssary-bulak prope Suidun (A. REGEL 448, Typus, LE, n. v.).

Die Zugehörigkeit dieser Art zur Sect. *Erioceras* ist nach der Beschreibung fraglich. Herbarmaterial wurde nicht gesehen.

Species excludendae:

Zu anderen Sektionen gestellt wurden nach Fl. URSS. *12* (1946):

A. mailiensis B. Fedtsch., Act. Hort. Petrop. *24*: 221 (1905); Fl. URSS. *12*: 447 (1946). — Tien-schan: Mailisaja (2. VI. 1878, Typus, LE, n. v.).

Die Art gehört nach Fl. URSS. *12* (1946) zu Sect. *Craccina* (Stev.) Bge. — Herbarmaterial wurde nicht gesehen.

A. managildensis B. Fedtsch., Act. Hort. Petrop. *24*: 222 (1905), emend. Herb. Fl. As. Med. fasc. *14—20*: 51 (1928); Fl. URSS. *12*: 447 (1946). — Tien-schan: Managildji, ca. 2300 m (4. VI. 1880, Typus, LE, n. v.). In glareosis insulae fluvii Assa ad radices montium Ulkun-burul (Sovetkina, 17. V. 1925, W).

Die Art gehört nach Fl. URSS. *12* (1946) zu Sect. *Craccina* (Stev.) Bge.

A. sarbasnensis B. Fedtsch., Act. Hort. Petrop. *24*: 221 (1905); Fl. URSS. *12*: 507 (1946). — Tien-schan: Sarbasi (B. A. Fedtschenko, 4. VII. 1897, Typus, LE, n. v.).

Die Art gehört nach Fl. URSS. *12* (1946) zu Sect. *Onobrychium* Bge.

Namens-Register

A. cinereus var. *longipes* DC. 66
A. enantiotrichus Freyn 64
A. erioceras F. et M. var. *ferganensis* B. Fedtsch. 65
A. hamosus Pall. . . . 66
A. irkeschtensis B. Fedtsch. 66
A. xylorrhizus Bge. 66
Euilus reduncus Stev. 66
Tragacantha anacampta (Bge.) O. Ktze. 64
T. arcuata (Kar. et Kir.) O. Ktze. 64
T. argantica (Bge.) O. Ktze. 65
T. catacampta (Bge.) O. Ktze. ... 65
T. erioceras (Fisch. et Mey.) O. Ktze. 65
T. petraea (Kar. et Kir.) O. Ktze. 66
T. rudunca (Pall.) O. Ktze. 66
T. subbijuga (Ledeb.) O. Ktze. 66